pesquisa e planejamento econômico

volume 8 • abril 1978 • número 1

Comunicações

Resenhas Bibliográficas

revista do
INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL

pesquisa e planejamento econômico

revista quadrimestral do
ipea instituto de planejamento econômico e social

Toda a correspondência para a revista deverá ser endereçada a PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO — IPEA — Rua Melvin Jones, 5 — 28.º andar — CEP 20.000 — Rio de Janeiro — RJ.

O INSTITUTO DE PLANEJAMENTO ECONÔMICO E SOCIAL — IPEA, Fundação vinculada à Secretaria de Planejamento da Presidência da República, tem por atribuições principais:

I — auxiliar a Secretaria de Planejamento na elaboração dos programas globais de governo e na coordenação do sistema nacional de planejamento;

II — auxiliar a Secretaria de Planejamento na articulação entre a programação do Governo e os orçamentos anuais e plurianuais;

III — promover atividades de pesquisa aplicada nas áreas econômica e social;

IV — promover atividades de treinamento para o planejamento e a pesquisa aplicada.

O IPEA compreende um Instituto de Pesquisas (INPES), um Instituto de Planejamento (IPLAN), um Instituto de Programação e Orçamento (INOR) e o Centro de Treinamento para o Desenvolvimento Econômico (CENDEC). Fazem parte do IPLAN três Coordenadorias: Planejamento Geral, Setorial e Regional, além do Centro Nacional de Recursos Humanos.

pesquisa e planejamento econômico

volume 8 • abril 1978 • número 1

Vinte e cinco anos de substituição de importações no Brasil: 1948/72

Richard Weisskoff *

1 — Introdução

Recuperando-se das crises econômicas e políticas de meados da década de 60, o Brasil até 1975 percorreu, de arrancada, uma trajetória de crescimento sem paralelo em qualquer país do Hemisfério Ocidental. Os fatos e choques políticos que precipitaram a Revolução de março de 1964 geraram, de início, um período de recessão e compressão de importações mais grave ainda que as crises anteriores.

Nota do Editor: tradução não revista pelo autor.

* Da Iowa State University.

Após experimentos iniciais e adoção de políticas contraditórias, o Brasil penetrou com sucesso numa era na qual os pontos de estrangulamento anteriormente identificados — comércio exterior, inflação, política salarial, bem como um governo civil no poder — foram todos, aparentemente, despedaçados. Sob um novo governo militar e com substancial colaboração tecnocrática, a economia havia, por volta de 1967, deixado para trás a crise de produção e ressurgido como o "Milagre Brasileiro". [1]

Grande parte das questões fundamentais de uma era anterior de substituição de importações cedeu lugar a um novo conjunto de debates: taxas e razões para a deterioração da distribuição da renda, papel do capital estrangeiro e o sucesso obtido no controle dos preços internos e no estímulo às exportações. [2] Ironicamente, é ao índice

[1] O produto real *per capita* de 1968 a 1974 cresceu a taxas anuais superiores a 6%. O aumento anual do nível geral dos preços, que havia apresentado a média de quase 60% ao ano de 1963 a 1967, caiu para menos de 22% nos anos de 1963 a 1972. Ver A. Fishlow, "Some Reflections on Post-1964 Brazilian Economic Policy", *in* Alfred Stepan (ed.), *Authoritarian Brazil: Origin, Policies, and Future* (New Haven: Yale University Press, 1973), pp. 69-118, e W. Baer e I. Kerstenetzky, "The Brazilian Economy", *in* Riordan Roett (ed.), *Brazil in the Sixties* (Nashville, Tenn.: Vanderbilt University Press, 1972), em suas discussões da política econômica no período de transição. Ver também J. T. Winpenny, *Brazil Manufactured Exports and Government Policy: Brazil's Experience Since 1939* (Londres: Latin American Publications Fund, 1972), sobre os antigos pontos de estrangulamento; e W. Baer, "The Brazilian Boom, 1968-72: An Explanation and Interpretation", *in World Development*, vol. I, n.º 8 (agosto de 1973), pp. 1-15. C. Furtado, *Análise do "Modelo" Brasileiro* (3.ª edição; Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1972), e P. I. Singer, *O 'Milagre Brasileiro': Causas e Conseqüências* (São Paulo: CEBRAP, 1972), sobre o "milagre" brasileiro.

[2] Ver, por exemplo, A. Fishlow, "Brazilian Size Distribution of Income", *in American Economic Review*, vol. LXII, n.º 2 (maio de 1972), pp. 391-402, e C. Langoni, "Distribuição da Renda e Desenvolvimento Econômico do Brasil", *in Estudos Econômicos*, vol. II, n.º 5 (outubro de 1972), pp. 5-88, sobre a distribuição de tamanho da renda; S. A. Morley e J. G. Williamson, "Demand, Distribution, and Employment: The Case of Brazil", *in Economic Development and Cultural Change*, vol. 23, n.º 1 (outubro de 1974), pp. 33-60, sobre a absorção de mão-de-obra; e W. G. Tyler, *Manufactured Export Expansion and Industrialization in Brazil* (Tübingen: J. C. B. Mohr, 1976), sobre a contribuição ao crescimento da promoção das exportações.

de preços que a taxa cambial, a taxa de juros e a taxa salarial estão mecanicamente vinculadas — embora com diferentes estruturas de retardo.[3] Como reação ao esmorecimento do setor externo e à rigidez das políticas internas, a economia, durante a primeira parte da década de 70, pareceu manter certo ritmo em suas políticas voltadas para dentro, alimentadas pelos seus próprios elementos.

Nos últimos dois anos reapareceram numerosos augúrios reminiscentes de crises anteriores. As altas constantes nos preços do petróleo e do trigo, os crescentes pagamentos do serviço da dívida e das remessas de juros e a maturação das amortizações, todos eles outrora confortavelmente contrabalançados pelas entradas de investimentos externos, criaram um *deficit* de proporções alarmantes no balanço de pagamentos. A produção industrial, que havia apresentado uma taxa de crescimento média *anual* de 12,4% de 1969 a 1973, caiu para 8,2% em 1974 e para 4,2% em 1975. A taxa anual de inflação, que descera para 15% de 1972 a 1973, elevou-se a 30% em 1974/75.[4]

Constitui objetivo deste estudo analisar o último quarto de século de substituição de importações no Brasil e focalizar, mais uma vez, o debate em torno da área de controvérsia que envolve o modelo brasileiro, ou seja, o setor externo. Nas seções seguintes analisaremos, em primeiro lugar, as componentes históricas e teóricas da hipótese de substituição de importações e, em seguida, passaremos em revista as mudanças estruturais ocorridas no balanço de pagamentos e nas importações. Esperamos com isto lançar alguma luz sobre as críticas mais gerais ao "modelo" brasileiro.

3 Ver D. E. Syvrud, *Foundations of Brazilian Economic Growth* (Stanford, California: Hoover Institution Press, 1974), Caps. 7 e 8, sobre a experiência de correção monetária como "sistema gradual de vinculação da taxa cambial".

4 Ver *Conjuntura Econômica*, vol. III, n.º 3 (março de 1976), para um sumário do balanço de pagamentos e índices de produto real e custo de vida. Ver também W. Baer, "The Brazilian Growth and Development Experience: 1964-1974", trabalho para discussão inédito (1976), para uma análise geral da situação corrente.

2 — Perspectivas históricas: os modelos e a experiência

O processo de substituição de importações no Brasil pode ser visto no contexto de uma luta de séculos para expulsar o comerciante estrangeiro e reduzir a abertura da economia.[5] O critério convencional que coloca o nascimento da industrialização, via substituição de importações, na era posterior à II Guerra Mundial está sendo finalmente modificado pelos novos resultados empíricos, que enfatizam a expansão alternada, durante todo o século, da capacidade instalada durante períodos de prosperidade comercial e a utilização dessa mesma capacidade durante perídos de colapso.[6] A formação a longo prazo da economia nacional, no entanto, eclipsada parcialmente pela atividade da era mais recente, pode ter sido mais responsável pela criação de mercados de dimensão continental e pela

[5] "Mercadorias britânicas inundaram o mercado brasileiro e casas comerciais britânicas foram instaladas no Brasil para comercializá-las", escreveu R. Graham, *Britain and the Onset of Modernization in Brazil, 1850-1914* (Cambridge: Cambridge University Press, 1972), p. 82, sobre a antiga preservação, do tipo colônia, do mercado brasileiro. Observa W. Baer, *The Development of the Brazilian Steel Industry* (Nashville, Tenn.: Vanderbilt University Press, 1969), p. 52, que o principal obstáculo ao crescimento precoce da indústria siderúrgica brasileira no século XVIII foi "o acesso livre ao mercado brasileiro, de acordo com os direitos em tratado, concedidos à Inglaterra por D. João VI", e comenta o fracasso das forjas Catalán e dos altos-fornos quando se pretendeu concorrer com a importação de produtos britânicos (nota 18, p. 54). Ver C. R. Boxer, *The Golden Age of Brazil, 1695-1750* (Berkeley: University of California Press, 1961), pp. 24-25 e 155-160, para antigos exemplos da importância da troca de produtos básicos de exportação por artigos manufaturados importados.

[6] Ver W. Baer e A. V. Villela, "Industrial Growth and Industrialization: Revision in the Stages of Brazil's Economic Development", in *Journal of Developing Areas*, n.º 7 (janeiro de 1973), pp. 217-234, para um estudo do papel das limitações ao comércio no crescimento brasileiro a longo prazo. A. V. Villela e W. Suzigan, *Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira: 1889-1945*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1973), n.º 10, pp. 60, 72, 84, 191 e 227, fixam o período de substituição de importações de alimentos entre 1901 e 1915 e de importações industriais de 1907 a 1919. Estes autores enfatizam também a proteção dada à indústria de São Paulo pelo preço crescente das divisas estrangeiras, especialmente após 1930, e a contínua transferência de culturas de exportação para a produção de alimentos e culturas industriais durante a II Guerra Mundial.

ampliação de enclaves costeiros ou, em suma, a reencenação da velha fábula, segundo a qual o setor de subsistência é final e totalmente dominado pela indústria moderna.[7]

2.1 — O modelo CEPAL

Nos 12 anos transcorridos desde sua primeira publicação, as hipóteses gerais esboçadas na monografia da CEPAL podem servir ainda como diretrizes instrutivas, do ponto de vista das quais se pode examinar os períodos precedente e subseqüente.[8] O processo de substituição de importações, escreveu Maria da Conceição Tavares, foi inicialmente concebido como "um processo de desenvolvimento interno que nasce e recebe sua direção de restrições externas...",[9] em especial de restrições a importações críticas. No início do período do pós-guerra, e num gasto ostentoso das divisas acumuladas em novos bens de consumo, uma delgada camada da sociedade brasileira veio a conhecer mercadorias que se haviam tornado familiares às classes superior e média dos países industrializados durante a prosperidade da década de 20. A industrialização brasileira da década de 50 é vista como substituição de um estilo de vida de serviços, intensivo em mão-de-obra, por uma revolução nos transportes, comunicações e consumo de massa, como a que viera a caracterizar a vida urbana "moderna" nos Estados Unidos e Europa Ocidental por volta de 1920. O objetivo do processo de substituição de importações, é preciso lembrar, nem foi uma redução absoluta de dívidas

7 Ver C. Furtado, *Economic Growth of Brazil* (Berkeley: University of California Press, 1963), uma análise recente de W. Baer, "Furtado Revisited", *in Luso-Brazilian Review*, vol. 11, n.º 1 (1974), pp. 114-121, e um segundo ensaio de C. Furtado, *Análise do "Modelo" ..., op. cit.*, sobre as conseqüências da história e da estrutura agrária. S. E. Hilton, "Vargas and the Brazilian Economic Development, 1930-1945: A Reappraisal of his Attitude Toward Industrialization and Planning", *in Journal of Economic History*, vol. XXXV, n.º 4 (dezembro de 1975), pp. 754-778, salienta o papel de Vargas no desenvolvimento do empresariado nacional.

8 CEPAL, "The Growth and Decline of Import Substitution in Brazil", *in Economic Bulletin for Latin America*, vol. IX, n.º 1 (março de 1964), pp. 1-59.

9 *Ibid.*, p. 5.

nem a obtenção do estado de autarquia. Muito ao contrário, o processo objetivava *redistribuir* divisas escassas a fim de garantir a entrada de capitais e bens intermediários, cuja demanda crescente excedia de muito os velhos níveis dos próprios bens importados.[10]

Subjacente a esse fato histórico, jaz a dualidade fundamental da economia brasileira. Enquanto a tecnologia de alta produtividade fora antes limitada quase exclusivamente aos setores de exportação, a adoção de processos intensivos em capital estendeu a dualidade externa a toda produção. O que começara inicialmente como uma tentativa de validar com a indústria nacional as novas formas de consumo transformou-se, em virtude do crescimento ininterrupto de efeitos interindustriais, no próprio agente mediante o qual a técnica moderna desafiava simultaneamente o setor artesanal e indústrias instaladas durante períodos anteriores.[11]

O processo de crescimento assim iniciado gerou suas próprias dificuldades. Os extremos de renda e a exigüidade de poder aquisitivo real impediram a criação de um autêntico mercado de massa. Dificuldades na obtenção de tecnologia e de certas matérias-primas, bem como o crescente ônus das remessas de lucros, atuaram como um freio ao crescimento ulterior. O surto inicial, tão vivo em fins da década de 50, pareceu deter-se aos poucos em princípios da década de 60.

Numerosas soluções possíveis para o impasse, no entanto, podiam ser divisadas à medida que a economia atingia esse "estágio avançado" de industrialização via substituição de importações. Referiu-se Maria da Conceição Tavares a quatro opções que poderiam ter sido tomadas para modificar ou adiar a crise em desenvolvimento: (i) grandes investimentos públicos em infra-estrutura básica e serviços para sustentar o "setor capitalista" em atraso e compensar o agra-

[10] O ponto de partida inicial deste debate começou com o modelo de Prebisch, de dependência das importações, e que interpretava o recurso à substituição de importações como alternativa política à desvalorização no período do pós-guerra. Mas logo que uma nação aceita sua própria distribuição desigual da renda, e os seus implícitos padrões de consumo, e quando as limitações às importações tornam-se compulsórias, *não* há alternativa senão depender de tecnologias estrangeiras tomadas de empréstimo e negociar o preço e a rapidez de sua aquisição.

[11] CEPAL, *op. cit.*, p. 2.

vamento da distribuição da renda; (ii) concentração dos investimentos públicos nas regiões e setores de baixa produtividade com o objetivo de reduzir a dualidade econômica; (iii) promoção da renovação da demanda externa de exportações tradicionais, reinício de importações em grande escala e continuação do crescimento industrial a fim de evitar as pressões que se avolumavam, clamando por mudança estrutural; e (iv) a promoção de exportações industriais a fim de dar uma segunda oportunidade às indústrias dinâmicas já estabelecidas agravaria a dualidade, mas, pelo menos, adiaria a crise.[12]

2.2 — De 1964 ao presente

Considerado inicialmente como uma possível ponte entre regimes civis, o ingresso dos militares na política brasileira assinalou uma nova era na economia. Os fatos ocorridos desde 1965 aproximaram-se muito de perto das trajetórias mencionadas nas primeira, terceira e quarta alternativas citadas acima, em seguida a uma mudança na orientação política, que tornou a segunda cada vez menos viável. O fato de que a situação de fins da década de 60, e princípios da de 70, houvesse sido tão inteiramente esgotada por essas alternativas espelha bem a intuição dos economistas da CEPAL, quando avaliaram a adaptabilidade da economia brasileira e a grande faixa de soluções políticas disponíveis em princípios da década de 60.

O entusiasmo com que o regime se lançou ao restabelecimento da economia ortodoxa e a estabilização dos preços provocou uma rápida reentrada de capitais internacionais no País, em especial de parte dos Estados Unidos, com assistência ao desenvolvimento em grande escala e apoio ao balanço de pagamentos.[13] Grandes

12 *Ibid.*, pp. 56-59.

13 A. Fishlow, "Some Reflections...", *op. cit.*, considera incoerentes e irrelevantes as políticas de 1964/67, baseadas no modelo ortodoxo. As antigas explicações da combinação brasileira de recessão com inflação, então chamada de estagnaflação, assumem a aparência de um centauro, com a cabeça de Keynes montada sobre o corpo de um cavalo (teoristas quantitativos) e alado pelo excesso de demanda da escola estruturalista. Ao contrário do nível de preços, contudo, esse animal jamais levantou vôo.

influxos oficiais de ajuda do FMI e da AID americana saudaram a volta do Brasil à Comunidade Ocidental. Obtidos os aplausos das agências multilaterais e estabilizando-se a economia, o capital externo privado começou a redescobrir o Brasil em fins da década de 60; empresas brasileiras públicas e privadas, outrora agressivamente nacionalistas, começaram a descobrir que eram companheiras estranhas do capital estrangeiro.[14] Resolvido a traçar uma trajetória "responsável" de crescimento e repudiar o "nacionalismo romântico" do regime anterior, o Brasil preparou-se para receber maciços volumes de capital externo, desta vez sob o pretexto de fortalecer o balanço de pagamentos.

3 — O balanço de pagamentos do Brasil: o caso do estrangulamento em extinção

O Brasil reagiu de, pelo menos, duas maneiras às crises do balanço de pagamentos, que, aliás, constituíram as raízes ideológicas princi-

A recuperação em fins da década de 60 ocorreu quase como uma surpresa. Em abril de 1967, quase acidentalmente, a oferta de moeda foi afrouxada e aumentou o produto real. A extensão da correção monetária à taxa cambial, ao crédito e aos instrumentos de poupança eliminou grande parte da especulação e reduziu a imprevisibilidade que cercava o nível de preços.

[14] Novas leis foram baixadas para disciplinar os mercados de capital, regulamentar as bolsas de valores e proteger os investidores minoritários, todas elas necessidades óbvias para um país capitalista em crescimento. Ver D. M. Trubek, "Law, Planning and the Development of the Brazilian Capital Market", *in Bulletin of the Institute of Finance*, n.^{os} 72-73 (New York University, Graduate School of Business Administration, abril de 1971), pp. 1-80. Afirma-se que a criação do Banco Nacional da Habitação estimulou a poupança privada e canalizou recursos para projetos habitacionais para indivíduos de renda média e alta, reduzindo os aluguéis privados e, assim, liberando mais fundos para compra de bens de consumo.

A "desnacionalização" da indústria brasileira coincidiu com a libertação violenta do capital estrangeiro dos limites dos seus portos setoriais, concedidos por tratados. Alguns mercados brasileiros permanecem, como o do refino do petróleo, como esfera exclusiva do Estado, que atua como líder de cartel e depende de extensa assistência e tecnologia estrangeira. Em áreas econômicas cedidas pelo Estado ao setor privado, empresas estrangeiras foram aber-

pais das mudanças introduzidas na política interna. Quando as políticas nacionais evoluíram para encorajar a acumulação interna e preservar o mercado para a produção doméstica, as pressões do chamado estrangulamento cambial reduziram o Brasil à condição de suplicante de empréstimos nos círculos internacionais. Porém, com uma orientação mais positiva em relação aos investimentos ocidentais, *deficits* comerciais muito maiores foram facilmente equilibrados por entradas de capital externo. [15]

De 1948 a 1962, os *superavits* esporádicos na balança comercial eram em geral anulados por fortes *deficits* nos serviços, com o resultante *deficit* contrabalançado, no início, principalmente por empréstimos para fortalecer o balanço de pagamentos e, após 1957, através de crescentes entradas de capital não-compensatório (ver Tabela 1, linhas A.1-7). A série ininterrupta de alarmantes *deficits* no período de 1957 a 1963 foi marcada pela elevação da parcela de remessa de juros, lucros e amortizações (linha B.2.b) e por uma queda na parte da receita em divisas não comprometida, ou "disponível" (linhas C.1-5). Pensou-se que a pressão crescente dessas necessidades "fixas", em princípios da década de 60, sobre a instável receita em divisas, indicava a crise inevitável e o declínio da política de substituição de importações. [16]

O colapso das importações de mercadorias, provocado pela recessão de 1963/65, resultou nos primeiros saldos positivos nas contas correntes desde 1950. Os ingressos em capital externo desapareceram (linha A.4, col. 6), embora a parcela de capital repatriado nas despesas totais em divisas subisse para quase 19% (linha B.2.b, col.

tamente admitidas como parceiras, como nas esferas bancária e de bens de consumo. Em outras indústrias, outrora reservadas exclusivamente para empresários brasileiros, o capital nacional procurou rapidamente alianças com interesses estrangeiros. Ver T. E. Skidmore, "Politics and Economic Policy Making in Authoritarian Brazil, 1937-71", *in* Alfred Stepan (ed.), *op. cit.*, pp. 21-23 e nota 32, sobre o tratamento dado ao capital estrangeiro, e D. E. Syvrud, *op. cit.*, p. 92.

15 Em retrospecto, todo o nexo das transações internacionais, que certa vez serviu como fundamento lógico de numerosas e contraditórias estratégias internas, atuou também como "cobertura" de uma ampla faixa de políticas aplicadas a favor ou contra o Brasil, *vis-à-vis* seus parceiros "comerciais".

16 CEPAL, *op. cit.*, pp. 15 e segs.

Tabela 1

Balanço de pagamentos do Brasil: sumário da média anual em períodos de três anos — 1948/75 (médias anuais para cada período)

	1948/50	1951/53	1954/56	1957/59	1960/62	1963/65	1966/68	1969/71	1972/74	1975
A. Balanço de Pagamentos: Principais Itens (Milhões de US$)										
1. Saldo de Comércio	285	68	302	81	– 1	370	226	70	–1.640	–3.514
2. Saldo de Serviços	212	449	381	–364	–428	–350	–558	–808	–1.817	–3.560
3. Saldo de Contas Correntes	– 16	381	– 79	–292	–418	79	273	717	3 441	–7 074
4. Capital Não-Compensatório	24	91	87	225	213	53	270	1.244	4.413	5.807
5. Saldo antes da Compensação	– 15	399	3	–193	–239	40	– 20	541	1.227	–1.267
6. Empréstimos Compensatórios, Saldo Líquido	6	162	78	40	163	166	– 12	– 71	– 84	n.d
7. Ativos (Aumento –)	10	50	– 68	73	– 57	–113	–520	–520	–1.495	n.d
B. Receitas e Despesas			(1956/60)	(1959)						(1974)
1. Receitas Totais (Milhões de US$)			2 001,0	2 021,0	2 071,3	2 108,7	2 927,3	5 031,7	13 158,0	17 304
a. Exportações de Mercadorias e Serviços (%)			75,2	71,3	68,7	76,7	66,9	60,6	53,2	55,3
b. Capital (%)			24,1	28,2	29,0	20,0	29,9	37,6	45,8	43,8

2. Despesas Totais (Milhões de US$)........			2.091,0	2.150,0	2.256,0	1.976,3	2.740,6	4.504,3	12.258,7	18.707
a. Importações de Mercadorias e Serviços (%)................			83,6	81,0	82,0	80,7	82,5	83,3	82,9	88,0
b. Capital (%)........			15,3	18,0	17,1	18,8	16,3	15,2	14,6	11,3
C. Utilização das Receitas de Exportação										(1974)
1. Total de Importações Indispensáveis (Milhões de US$)...............	241	398	435	431	443	433	471	565	1.838	3.231
2. Amortização de Empréstimos ao Balanço de Pagamentos...............	84	46	166	312	346	315	348	827	1.642	1.948
3. Retornos ao Capital....	27	32	61	82	176	197	272	377	1.099	1.604
4. Saldos Disponíveis.....	851	1.093	828	532	455	669	844	1.245	2.512	2.797
5. Percentual de Saldos Disponíveis (%)........	0,71	0,69	0,55	0,39	0,32	0,41	0,43	0,42	0,37	0,29

FONTES E NOTAS EXPLICATIVAS: Painel A: 1948/58: extraído de CEPLAC, *op. cit*, Tabela 1, p. 14; 1959/66: do IBGE, *Séries Estatísticas Retrospectivas* (1970), pp. 194-5; 1967/72: do IBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (1969/1974); 1973/75: da FGV, *op. cit.*, p. 92.

Linha 3: balanço de contas correntes inclui um lançamento de "donativos" (não mostrado); linha 5: o balanço antes da compensação inclui um lançamento para "erros e omissões" (não mostrado); linhas 6 e 7: empréstimos ao balanço de pagamentos e ativos crescentes de estrangeiros constituem apenas dois dos instrumentos do financiamento compensatório: outros lançamentos (não mostrados) incluem obrigações, ouro monetário oficial e a categoria "vários".

Painel B: 1948/52 e 1956/60: de CEPAL, *op. cit.*, Tabela 2, p. 15; 1959/72: extraído da mesma fonte que o Painel A; 1973/75: do Banco Central do Brasil, *Relatório* (1975), Tabela VII.3, p. 190.

Linhas 1 e 2: as parcelas de "donativos" são omitidas na receita e despesa, o que, juntamente com outros lançamentos aqui apresentados, somam 100%.

Painel C: 1948/58: de CEPAL, *op. cit.*, Tabela 3, p. 15; 1959/73: de IBGE, *Séries Estatísticas...*, *op. cit.*, pp. 194-5, 164-5; IBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (1962/1974); FGV, *op. cit.*, p. 92; Banco Central do Brasil, *op. cit.*, p. 190.

Linha 1: importações indispensáveis incluem combustíveis, trigo e papel de jornal; linha 2: inclui amortização de empréstimos a médio e longo prazos e de empréstimos do FMI; linha 3: os retornos ao capital incluem juros, lucros e dividendos como itens com despesas em serviço; linha 4: os saldos disponíveis representam a soma das exportações de mercadorias e serviços menos a linha 1; linha 5: calculada como a razão entre a linha 4 e o valor de exportações de mercadorias e serviços.

6). O fio de capital que recomeçou a fluir no período 1966/68 transformou-se em uma torrente após 1969 (linha A.4), eliminando o *deficit* em conta corrente e permitindo a acumulação de reservas internacionais e o abandono dos velhos empréstimos para sustentação do balanço de pagamentos. Por volta de 1974, os ingressos de capital explicavam mais da metade de toda a receita em divisas, ao mesmo tempo que declinava a parcela de saldos "disponíveis" à medida que subiam as obrigações financeiras e os preços do petróleo e do trigo.[17]

O *deficit* corrente não deve ser invocado para reduzir a importância quase espetacular das exportações brasileiras, reação esta devida em parte a incentivos promocionais, ao melhoramento da taxa de câmbio, à simplificação da documentação necessária às exportações e a mercados mundiais florescentes.[18] Como hipótese de

[17] As categorias de saldos "disponíveis" aqui usadas seguem o conceito original dos economistas da CEPAL. A elevação, em fins da década de 60, da parcela de saldos disponíveis reflete ganhos no processo de substituição de importações. A inclusão de borracha, fertilizantes, inseticidas e celulose entre as importações "indispensáveis" não altera significativamente a parcela dos saldos disponíveis.

[18] Sobre as técnicas, custos e benefícios da promoção de exportações, ver D. E. Syvrud, *op. cit.*, Cap. 8, J. R. Mendonça de Barros, H. D. Lobato, M. A. Trávolo e M. H. G. P. Zockun, "Sistema Fiscal e Incentivos às Exportações", trabalho para discussão (Universidade de São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas, março de 1974), C. von Doellinger, H. B. de Castro Faria, R. N. Mendonça Ramos e L. C. Cavalcanti, *Transformação da Estrutura das Exportações Brasileiras: 1964/70*, Coleção Relatórios de Pesquisa (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1973), n.º 14, C. von Doellinger, H. B. de Castro Faria e L. C. Cavalcanti, *A Política Brasileira de Comércio Exterior e seus Efeitos: 1967/73*, Coleção Relatórios de Pesquisa (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1974), n.º 22, especialmente o Cap. V, e W. G. Tyler, *op. cit.* As exportações de mercadorias elevaram-se de US$ 1,9 bilhão em 1968 para US$ 8,7 bilhões em 1975. Em 1968, 10 importantes mercadorias foram responsáveis por 76% das exportações e, destas, o café em grão contribuiu com 47% do total. Em 1974, esses mesmos produtos (café, algodão, açúcar, hematita, cacau, pinho, milho, frutos e óleo de palmeira) responderam por 44% das exportações. A soja e o farelo de soja, a maquinaria mecânica e elétrica, veículos e partes figuraram entre as 10 maiores exportações.

Uma vez que os sistemas de classificação das exportações foram alterados durante esse período, e uma vez que ocorreram com relativa rapidez substituições dentro de famílias de exportações correlatas (tais como soja e farinha de soja, carne fresca ou preservada, petróleo cru ou processado), as tradicionais divisões sumárias (bruto *versus* intermediário *versus* acabado; primário *versus* manufa-

trabalho, dizemos aqui apenas que a entrada tardia do Brasil em certos mercados, tais como o de café solúvel, carne enlatada, ou automóveis, teve menos a ver com a perícia tecnológica, o "aprender fazendo", ou com a confiança adquirida pela burguesia, [19] e mais com o reconhecimento do poder de barganha do Brasil *vis-à-vis* outros centros capitalistas. O recrudescimento das exportações de mercadorias, tanto primárias quanto manufaturadas, diz bem da transformação do Brasil numa espécie de plataforma de exportação "híbrida", não inteiramente diferente em estilo e desempenho de outros "milagres" econômicos, como os de Formosa e da Coréia do Sul. [20]

4 — A mutável estrutura das importações

As mudanças ocorridas na estrutura das importações brasileiras refletem os sucessos e fracassos de industrialização via substituição relativa e absoluta de importações. A dimensão "absoluta", ou visível, da substituição de importações descreve uma redução observável, ou mesmo o desaparecimento de certos produtos das pautas de impor-

turado) devem ser tratadas com extrema cautela. Ver IBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (Rio de Janeiro, 1971), pp. 305-314, para itens de exportação, e *Anuário Estatístico do Brasil* (Rio de Janeiro, 1974), pp. 320-341, para uma nova classificação de exportações, aplicada apenas a 1971/73.

[19] Ver A. O. Hirschman, "The Political Economy of Import Substituting Industrialization in Latin America", *in Quarterly Journal of Economics*, vol. LXXXII, n.º 1 (fevereiro de 1968), pp. 1-32; N. H. Leff, *Economic Policy-Making and Development in Brazil, 1947-1964* (Nova York: John Wiley & Sons, 1968), Cap. 5; e S. H. Robock, "Industrialization Through Import-Substitution or Export Industries: A False Dichotomy", *in* J. W. Markham e G. F. Papanek (eds.), *Industrial Organization and Economic Development* (Boston: Houghton Mifflin, 1970), pp. 350-365.

[20] O enclave de exportação "puro" é exemplificado pelos países pequenos e pobres em recursos, tais como Porto Rico, Hong-Kong e Cingapura. O Brasil, como plataforma de exportação "híbrida", combina um setor manufatureiro bem sucedido com uma agricultura extensa e em processo de modernização, a qual, em anos recentes, mostrou-se mais sensível às exportações do que aos mercados internos. Ver C. von Doellinger *et alii*, *Transformação da Estrutura...*, *op. cit.*, Cap. III.

tação, enquanto a "relativa" diz respeito ao processo através do qual a produção nacional vem a atender uma crescente parcela do consumo aparente.

1.1 — Grandes categorias de importação e produção nacional

O sucesso da substituição relativa é claramente visto na comparação dos índices de produção nacional (Tabela 2, linhas 1-5) com os índices correspondentes das categorias de importação (linhas 6-12). Apenas as importações de bens de consumo não-duráveis, combustíveis e materiais metálicos intermediários cresceram a um ritmo quase semelhante ao crescimento da renda nacional e seus componentes.[21]

Nos índices de importação apenas (ver Gráficos 1 e 2), três diferentes modelos dinâmicos de substituição visível podem ser observados. As importações de bens de consumo duráveis (Tabela 2, linha 7), deslocadas pela produção nacional em princípios da década de 50, jamais recuperaram a preeminência em termos absolutos — isto

[21] Estudando a era 1929-48, Maria da Conceição Tavares explica a reduzida importância das importações de bens de consumo duráveis simplesmente pelo uso geral de mão-de-obra doméstica, e não de aparelhos poupadores de trabalho, entre as classes consumidoras de artigos de luxo. A industrialização de 1929-48 concentrou-se na produção interna de bens de consumo não-duráveis, enquanto as importações de combustíveis e lubrificantes, matérias-primas e produtos intermediários se haviam estabilizado.

A substituição de importações "visível" de produtos de metal iniciou-se com a inauguração da siderúrgica de Volta Redonda em 1946 e de seu laminador em 1948. Atribuiu-se a expansão e a contração alternadas das importações de bens de capital ao fato de terem elas promovido a expansão geral de outras indústrias "... que de outro modo teriam sido limitadas... pela existente margem da relativamente pequena indústria interna de bens de capital". Tendo já tomado o curso da industrialização, em princípios da década de 50, o Brasil estava alocando um quarto de sua capacidade de importar a bens de capital. Ver CEPAL, *op. cit.*, pp. 14, 34-38, e E. J. Rogers, "Brazilian Success Story: The Volta Redonda Iron and Steel Project", *in Journal of Inter-American Studies*, vol. X (outubro de 1968), pp. 637-654, para uma história do Projeto Volta Redonda.

Tabela 2

Sumário do crescimento e das importações do Brasil — 1948/70

	1948/50	1951/53	1954/56	1957/59	1960/62	1963/65	1966/68	1969	1969/70
A. Índices da Produção Nacional (1948 = 100)									
1. Renda Nacional	109	135	165	198	250	279	320	377	—
2. Capacidade de Importar	108	124	133	131	145	163	184	214	—
3. Consumo Pessoal	109,5	135,7	167,8	197,9	252,5	282,0	331,6	309,2	—
4. Produção Industrial	111,0	138,8	177,5	233,5	317,0	350,6	413,6	507,7	536,0
5. Formação de Capital	108,1	141,8	138,9	176,0	211,0	214,3	276,2	338,2	—
B. Índices das Importações (1948 = 100)									
6. Amostra Geral	107,6	160,2	128,8	136,6	142,9	125,9	157,9	195,7	212,9
7. Bens de Consumo Duráveis	87,9	103,6	26,6	27,8	17,7	11,8	17,6	23,4	27,6
8. Bens de Consumo Não-Duráveis	104,9	146,7	124,1	92,7	119,3	139,5	230,6	231,9	247,9
9. Combustíveis e lubrificantes	114,5	182,6	223,7	220,2	255,9	275,9	318,4	355,4	377,5
10. Materiais Metálicos Intermediários	132,3	191,1	208,6	153,9	193,6	222,1	215,4	290,8	309,9
11. Materiais Não-Metálicos Intermediários	115,5	162,6	163,3	151,6	179,0	165,8	220,9	262,1	284,3
12. Bens de Capital	102,9	165,4	92,6	135,7	11[illegible],6	61,6	76,4	122,8	137,6
C. Coeficiente de Importação									
13. Importações/PNB (%)	11,4	11,4	8,5	8,5	8,7	9,2	8,8	9,5	9,3[a] (11,1)[b]

FONTES. Linhas 1 a 5: as despesas das contas nacionais, dadas em preços constantes, foram indexadas para 1948 e extraída a média. Ver IBGE, *Séries Estatísticas...*, *op. cit.*, pp. 215-6, no tocante a 1948/62, e IBGE, *Anuário* (1973), pp. 564-6, para as séries revisadas, 1963/72.

Linhas 6 a 12: dados relativos a 1948/60 extraídos de CEPAL, *op. cit.*, Tabela 9A, p. 22. Os dados referentes a 1961/70 foram calculados com base em dados desagregados de uma amostra, postos à disposição do autor pelo IBGE.

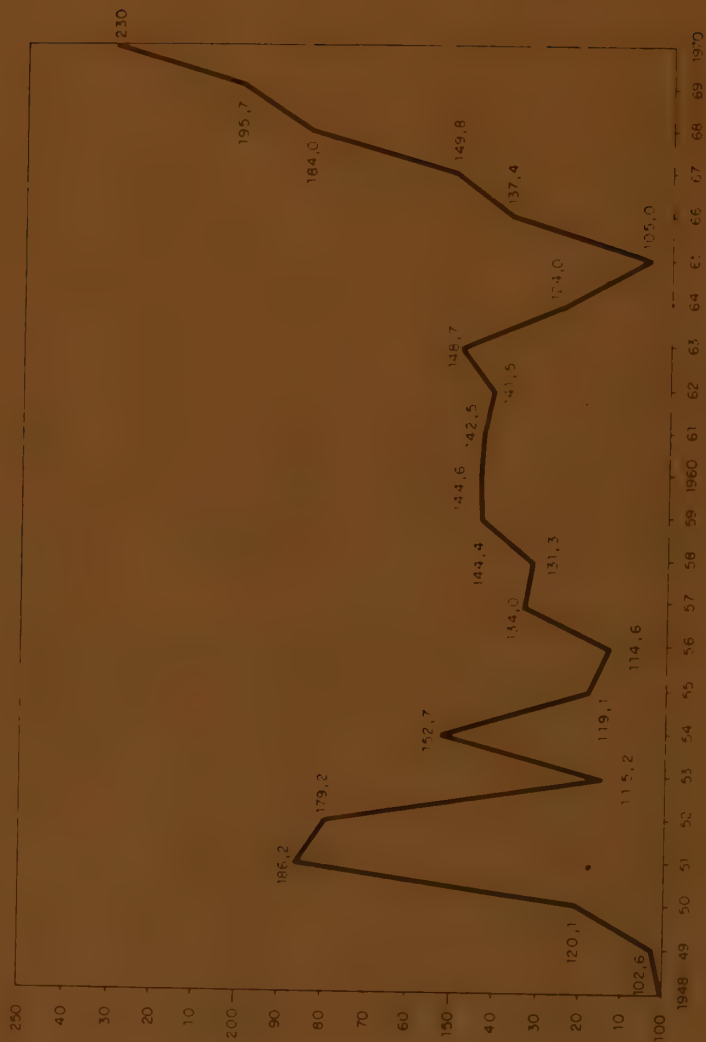
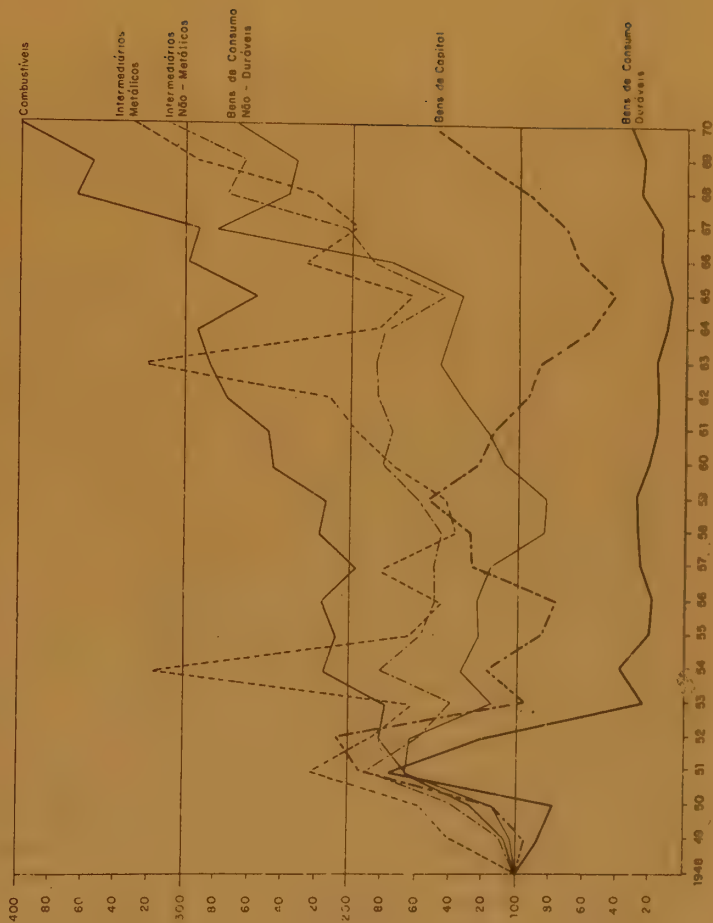
Linha 13: os índices foram calculados com base em valores anuais expressos exclusivamente em cruzeiros. Ver IBGE, *Anuário* (1971), no que diz respeito a contas revisadas em preços correntes.

[a] Refere-se a 1969/71.

[b] Refere-se a 1972/74.

Gráfico 1

ÍNDICE DO VALOR DAS IMPORTAÇÕES TOTAIS – 1948 / 70
(EM PREÇOS CONSTANTES – 1948 = 100)

Gráfico 2

ÍNDICES DE VALORES DE IMPORTAÇÃO : SEIS GRANDES CATEGORIAS – 1948 / 70
(EM PREÇOS CONSTANTES – 1948 = 100)

mesmo durante o período recente de abundância de divisas.[22] Em segundo, a *elevação* visível em algumas categorias de importação, como bens de capital e materiais intermediários, foi alimentada pelo próprio sucesso da substituição de importações em outros setores, como o de bens de consumo. Quando a promoção da indústria interna contribuiu e, de fato, foi motivada pela contração global das importações, as crescentes compras numa categoria refletiram o declínio de importações em um estágio de processamento mais acabado. Em terceiro, como no caso dos combustíveis, nenhum padrão discernível de substituição visível pode ser absolutamente observável, uma vez que as importações cresceram quase indiferentes às oscilações nas restrições gerais às compras no exterior.[23]

4.2 — Grupos de mercadorias: substituição visível de importações

Os índices detalhados de importações revelam a variedade do progresso havido na industrialização, de outra forma submersos nas grandes categorias (ver Tabela 3). Entre os bens de consumo, as importações de alimentos, medicamentos e material impresso subiram acentuadamente, enquanto as de bedidas, têxteis e bens diversos caíram a uma fração de seus antigos níveis (linhas 1.1-1.6). Os veículos e acessórios foram virtualmente substituídos, embora importações de aparelhos e duráveis diversos tenham subido rapidamente nos anos mais recentes (linhas 2.1-2.3). Entre os combustíveis, o acentuado aumento nas importações de carvão desde 1963 reflete a eliminação da obrigatoriedade de um uso mínimo de carvão nacional nos processos metalúrgicos. O declínio visível da gasolina e do óleo combustível importados, e a elevação do volume de petróleo brûto comprado fora, correspondem ao ingresso da PETROBRÁS no refino

[22] Contínuas importacões nesta categoria são sugestivas de novos protótipos de mercadorias, amostras para imitação local e futuras mudanças d modelos.

[23] Durante o primeiro período da substituição visível de importacões até fins da década de 50, a elevação das parcelas de combustíveis e bens intermediários e a parcela constante de bens de consumo não-duráveis foram consideradas como evidência da contínua vulnerabilidade da economia brasileira aos entraves de importação. Ver CEPAL, *op. cit.*, p. 24.

e ao fracasso do Brasil em obter auto-suficiência na exploração de combustível próprio.

O aumento do índice global de importação de produtos metálicos intermediários obscurece o crescimento contrapontístico de metais semiprocessados não-ferrosos e a substituição quase total de certas categorias ferrosas processadas, tais como folhas-de-flandres e arame farpado.[24] Os índices de produtos não-metálicos intermediários (classe 5), a maior categoria isolada de importação, retratam a irônica coincidência de crescentes importações de trigo e crescentes também de fertilizantes químicos, em suma, a reação das culturas de exportação e a negligência em relação aos alimentos básicos. Dentro da categoria de bens de capital (classe 6), as importações de equipamento agrícola e material de transporte caíram dramaticamente, enquanto as de máquinas elétricas e diversos duplicava desde o período inicial.[25] O índice da amostra global (linha 7.0) mais do que duplicou de 1948 a 1970, período em que a produção industrial mais do que quintuplicou.[26]

24 A distinção entre bens metálicos semiprocessados (matérias-primas nas primeiras fases de produção) e bens metálicos processados é necessariamente arbitrária, especialmente à vista da observação de W. Baer, *The Development...*, *op. cit.*, p. 60, nota 32, de que certo volume de aço "processado" é importado a fim de ser reprocessado. Neste caso, acompanhamos as categorias da CEPAL.

25 Certo número destas observações, especialmente as relativas ao período mais recente, pode refletir a incapacidade de a amostra de importações incluir algumas mercadorias novas que podem, desde então, ter adquirido importância.

Dentro desta amostra, a categoria de maquinaria elétrica (6.3) inclui motores e outros aparelhos elétricos. A categoria "diversos" (6.5) inclui maquinaria para transformação de metais pesados, equipamento médio e leve, máquinas de escrever e aparelhos científicos. O declínio das importações de equipamento agrícola e o crescimento da indústria nacional de tratores contrasta com as elevações crescentes dos fertilizantes.

26 Esta observação diferirá com o ano-base selecionado e o ano para o qual foram escolhidos os preços constantes de importação. C. von Doellinger *et alii*, *A Política Brasileira...*, *op. cit.*, Tabelas VI.7 e VI.8, pp. 125-126, citando W. Suzigan, comparam os índices de *quantum* das importações industriais com os índices de *quantum* do crescimento industrial, ambos tomando 1966 como ano-base, mas sem que seja citado um ano de preços constantes. De 1966 a 1972, verificaram que as importações industriais elevaram-se para 289, ou a uma taxa de 26% ao ano, enquanto o índice de produção industrial subia para 180, ou a 12% ao ano. O ano de 1966, no entanto, conforme observamos acima, assinala o início da recuperação recente e foi um ano de importações deprimidas.

Tabela 3

Índices de importação por grupos de mercadorias — 1948/70
(1948 = 100)

	1948/50	1951/53	1954/56	1957/59	1960/62	1963/65	1966/68	1969/70
1.0 Bens de Consumo Não-Duráveis	104,9	116,7	124,4	92,7	119,3	139,5	230,6	247,9
1.1 Alimentos	116,4	177,7	150,7	111,1	149,5	177,6	235,3	279,7
1.2 Bebidas	59,5	57,1	22,2	20,6	18,8	5,9	22,0	18,5
1.3 Medicamentos	131,2	260,4	235,9	164,2	225,6	286,2	785,8	704,8
1.4 Têxteis	98,7	38,4	5,6	4,4	3,8	6,1	5,4	7,0
1.5 Livros, Jornais, Revistas	100,1	157,3	240,3	200,5	181,9	171,2	259,5	292,2
1.6 Diversos	59,3	42,1	15,3	14,0	20,8	23,3	36,6	35,8
2.0 Bens de Consumo Duráveis	87,9	103,5	26,6	27,9	17,7	11,8	17,6	30,8
2.1 Veículos e Acessórios	80,3	104,2	17,0	24,9	11,4	4,1	7,3	5,7
2.2 Aparelhos e Acessórios	94,0	95,9	54,5	42,2	27,7	21,4	29,1	48,7
2.3 Diversos	102,7	114,3	13,9	13,7	23,6	23,9	35,6	91,6
3.0 **Combustíveis, Lubrificantes e Derivados** de Petróleo	114,5	182,6	223,7	220,2	256,0	275,9	318,4	377,5
3.1 Todos os Combustíveis	111,1	172,1	206,1	212,5	248,0	256,3	285,9	348,2
3.1.1 Carvão	93,7	84,0	82,0	65,2	81,8	101,4	136,0	170,5
3.1.2.1 Petróleo Bruto	...	—	—	—	(169,6)[a]	(229,8)[a]	(251,6)[a]	(320,0)[a]
3.1.2.2 Gasolina	18,4	203,5	123,9	62,9	75,3	37,3	34,8	20,1
3.1.2.3 Óleo Combustível	112,4	185,2	215,5	168,8	106,1	2,9	9,6	.
3.2 Lubrificantes	101,0	163,0	183,2	171,3	205,0	230,2	296,5	331,8
3.3 Outros Derivados	121,0	214,5	318,9	241,6	418,9	550,3	705,3	762,2
4.0 Produtos Metálicos Intermediários	132,3	191,1	208,6	153,9	193,6	222,1	215,4	309,9
4.1 **Todos os Semiprocessados**	158,2	227,3	278,6	240,8	307,0	302,7	392,7	465,8
4.1.1 Semiprocessados Ferrosos	133,6	166,6	395,5	91,2	107,5	113,0	147,2	250,6
4.1.2 Semiprocessados Não-Ferrosos	163,1	239,2	255,6	270,3	346,3	334,1	441,0	508,2
4.1.2.1 Produtos de Cobre	155,1	188,8	204,8	200,1	280,8	257,5	336,4	381,9

4.1.2.2 Produtos de Alumínio	120,7	178,8	245,6	255,2	372,4	468,2	704,4	832,1
4.1.2.3 Produtos de Zinco	5.398,6	17.301,4	27.283,3	29.812,5	—	—	—	—
4.2 Todos os Produtos Metálicos Processados	119,4	173,4	174,1	111,1	137,7	182,5	128,2	233,2
4.2.1 Processados Ferrosos	119,5	171,2	190,1	123,8	156,0	207,6	143,2	253,1
4.2.1.1 Laminados e Folhas de Aço	133,1	458,3	1.034,7	1.026,0	2.253,6	—	—	—
4.2.1.2 Laminados de Estanho	79,6	113,7	138,1	98,6	79,1	53,1	63,0	60,3
4.2.1.3 Arame Farpado e Básicos	238,5	294,8	357,2	200,7	360,3	359,8	279,8	192,1
4.2.2 Processados Não-Ferrosos	119,3	188,1	66,1	25,1	14,2	12,2	26,6	99,5
5.0 Matérias-Primas Não-Metálicas e Produtos Intermediários	115,4	162,5	163,4	151,6	179,0	165,8	220,9	284,3
5.1 Todas as Matérias-Primas	178,2	298,1	319,2	343,6	466,7	466,0	516,0	493,3
5.1.1 Trigo	253,8	438,5	488,5	514,1	660,2	717,9	802,6	698,1
5.2 Produtos Intermediários Semiprocessados	92,8	103,9	104,6	69,0	62,5	56,0	104,6	171,3
5.2.2 Madeira	188,9	225,0	275,0	219,4	161,1	86,1	125,0	120,8
5.2.6 Produtos Químicos e Farmacêuticos	125,0	147,9	186,5	143,8	149,0	139,6	215,6	289,1
5.3 Produtos Intermediários Processados	114,9	199,1	172,8	202,6	227,2	171,1	257,0	426,3
5.3.2 Fertilizantes Químicos, Inseticidas	161,9	257,1	181,0	261,9	461,9	452,4	795,2	1.423,6
5.3.3 Papel	95,2	169,0	233,3	300,0	257,1	142,9	176,2	257,2
6.0 Bens de Capital	102,9	165,4	92,6	135,7	110,7	61,6	76,4	137,6
6.1 Equipamento Agrícola	191,4	142,0	69,7	33,7	24,2	20,2	22,3	52,2
6.2 Equipamento para Indústrias Específicas	103,7	160,3	86,4	98,4	102,9	56,3	73,3	100,4
6.3 Maquinaria e Aparelhos Elétricos	96,1	180,9	121,0	111,7	146,8	105,2	121,3	225,3
6.4 Maquinaria de Transporte e Equipamento	77,6	132,7	63,0	162,6	67,5	23,2	19,0	78,6
6.5 Maquinaria e Equipamentos Diversos	118,5	211,2	129,8	150,4	179,0	108,9	150,4	221,1
7.0 Total da Amostra	107,6	160,2	128,8	136,6	142,9	125,9	157,9	212,9

FONTES: 1948-61: extraído de CEPAL, *op. cit.*, e das seguintes tabelas nela contidas: Grupo 1.0 — Tabela 12, p. 28; Grupo 2.0 — Tabela 13, p. 29; Grupo 3.0 — Tabela 30, p. 30; Grupo 4.0 — Tabelas 16 e 17, pp. 31-2; Grupo 5.0 — Tabela 18, p. 33; Grupo 6.0 — Tabela 19, p. 35. Dados de 1960-70 extraídos de uma amostra de importações fornecida ao autor pelo IBGE. Os índices foram calculados de importações em dólares constantes.

[a] Dados em valor constante de US$ 1.000, uma vez que as importações de 1948 foram negligíveis.

4.3 — Grupos de mercadorias: substituição relativa de importações

No caso de um limitado número de produtos, três padrões podem ser distinguidos no tocante àqueles para os quais a parcela de importações no consumo aparente pode ser acompanhada por um período relativamente longo (ver Tabela 4).[27] No tocante a produtos como óleo combustível e óleo diesel (linhas 4.b-c), o coeficiente de importações caiu irrevogavelmente. No que diz respeito a um segundo grupo de produtos, tais como petróleo bruto após 1969, cobre, zinco e fertilizantes, a *elevação* da parcela de importações desses bens em estágios cada vez mais baixos de processamento reflete o *sucesso* do deslocamento das importações, entrando o País nos estágios finais, ou de acabamento. Em um terceiro conjunto de indústrias, nas quais as importações formam uma fração variável do consumo aparente, as alternantes elevação e declínio do coeficiente de importação mostram o atraso ou progresso da capacidade local de manter-se à altura da demanda crescente. Dando um exemplo, a parcela de importação de laminados planos (linha 6.a) caiu de 32 para 12% durante o período 1951/68 e subiu em seguida para 24% em 1972/73, numa ocasião em que o consumo aparente estava aumentando mais de 10 vezes.

4.4 — Grupos de mercadorias: uma tipologia da substituição de importações

A avaliação *conjunta* dos setores substituidores de importações, em termos dos critérios absoluto e relativo, indica os vértices que acompanharam a instalação de indústrias na economia brasileira. O progresso na substuição *visível* de uma indústria, medido pela mudança absoluta no índice de valor das importações, pode ser positivo (α),

[27] Nos casos de numerosas mercadorias, o consumo aparente é estimado somando-se a produção interna e as importações e subtraindo-se as exportações. Quando o consumo aparente é tratado diretamente, é comparado diretamente com as importações. Essas séries, aqui expressas em termos de quantidade ou volume, necessariamente omitem considerações de qualidade e mudanças de valor.

Tabela 4

Coeficientes de importação por grupos selecionados de mercadorias (relação entre quantidades de importações e consumo total aparente)

	1950	1951/53	1954/56[a]	1957/59[b]	1960/62[c]	1963/65	1966/68[d]	1969/71[e]	1972/73[f]
A. Combustíveis									
1. Carvão	—	—	—	37,4	41,7	38,6	36,8	39,0	38,6
2. Coque	—	—	—	—	—	—	—	5,4	9,2
3. Petróleo Bruto	20,0	17,9	78,5	80,6	58,1	58,8	53,8	67,4	78,1 (79,0)[g]
4. Principais Produtos de Petróleo									
a. Gasolina para Automóveis	—	—	—	22,6	19,7	5,9	6,2	2,6	6,3 (6,3[h])
b. Óleo Combustível	—	—	—	30,7	18,4	2,7	1,2	0,0	0,0
c. Óleo Diesel	—	—	—	5,5	27,6	0,1	0,7	0,4	0,0
d. Gás Liquefeito	—	—	—	28,1	36,3	33,9	30,2	39,8	36,8 (9,6[h])
B. Produtos Metálicos Intermediários									
5. Aço Semi-Acabado[i]	—	—	—	—	13,1[j]	18,0[j]	12,4[j]	35,5	46,9
6. Todos os Produtos de Aço Laminado	31,7	30,3	29,7	21,6	17,6	12,1[l]	10,7	13,8	20,0
a. Laminado Plano	28,2	32,1	29,1	19,4	18,1	11,4[l]	12,1	16,0	24,2
b. Laminado Não-Plano	33,4	29,1	30,0	25,6	17,2	12,8[l]	9,8	10,5	10,1
7. Cinco Metais Não-Ferrosos (Total)	—	—	—	65,5	70,6	67,5	70,8	63,7	n.d.
a. Alumínio	—	—	—	29,2	42,7	44,0	47,8	33,7	n.d.
b. Chumbo	—	—	—	78,6	70,0	56,6	65,7	38,4	n.d.
c. Cobre	—	—	—	88,5	92,5	91,5	94,3	93,9	n.d.
d. Estanho	—	—	—	31,8	20,5	22,7	22,7	8,8	n.d.
e. Zinco	—	—	—	80,5	79,1	88,2	87,0	86,4	n.d.
8. Níquel	—	—	—	85,1	92,1	62,8	76,1	68,1	n.d.
C. Produtos Não-Metálicos Intermediários									
9. Papel	21,8	28,2	30,7	31,4	21,6	12,8	11,8	14,4	16,5
10. Celulose	—	—	61,0	43,3	12,2	4,8	4,8	5,5	15,3
11. Borracha	—	—	50,3	61,9	56,7	30,2	16,6	25,1	37,7
12. Soda Cáustica	—	—	73,1	60,8	61,1	59,7	61,2	49,1	47,7
13. Todos os Fertilizantes	—	—	—	38,5	40,6	47,2	61,2	67,1	69,2
a. Nitrogênio	—	—	—	75,0	75,0	71,7	92,3	87,9	76,5
b. Fosfato	—	—	—	6,6	4,8	14,7	25,0	42,4	50,0
c. Potássio	—	—	—	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
14. Trigo	—	—	—	74,9	75,7	80,4	78,1	57,1	59,2

FONTES: CEPAL, *op. cit.*; IBGE, *Séries Estatísticas*, *op. cit.*, e *Anuário Estatístico do Brasil* (vários anos); Banco Central do Brasil, *Relatório Anual* (1975); FGV, *Conjuntura Econômica* (fevereiro de 1976).

[a] Dados de 1956 apenas produtos químicos, celulose, borracha, soda cáustica.
[b] Dados de 1959 apenas: carvão, todos os principais produtos de petróleo, cinco metais não-ferrosos, todos os fertilizantes e trigo.
[c] Dados de 1962 apenas lingotes de aço; os dados disponíveis relativos a 1960/61 abrangem todos os produtos de aço laminado, borracha e fertilizantes de nitrogênio.
[d] Os dados de 1968 dizem respeito apenas à borracha e os de 1966 apenas a lingotes de aço.
[e] Os dados referentes a 1969/70 são disponíveis apenas para aço semi-acabado e trigo. Os de 1970/71 para todos os fertilizantes. Os dados preliminares de 1971 referem-se a cinco metais não-ferrosos e níquel.
[f] Dados de 1972 disponíveis apenas para coque; os de 1973 apenas para trigo.
[g] Refere-se apenas a 1974.
[h] Refere-se a 1974/75.
[i] As importações incluem principalmente matérias-primas com algum conteúdo semiprocessado e processado.
[j] Refere-se a lingotes de aço nos anos de 1962/65.
[l] Dados apenas para 1965.

estável (β), ou negativo (γ), enquanto o processo de substituição *relativo*, aferido pelo coeficiente de importações em termos físicos, pode estar subindo (α'), permanecer estável (β'), ou caindo (γ') durante períodos comparáveis. O movimento dentro da tipologia substituidora de importações, esboçado no Gráfico 3, correspondeu a um mutável (embora não necesariamente progressivo) ciclo vital de um setor, na medida em que competia, deslocava ou era substituído pelas importações. A trajetória típica de substituição de impor-

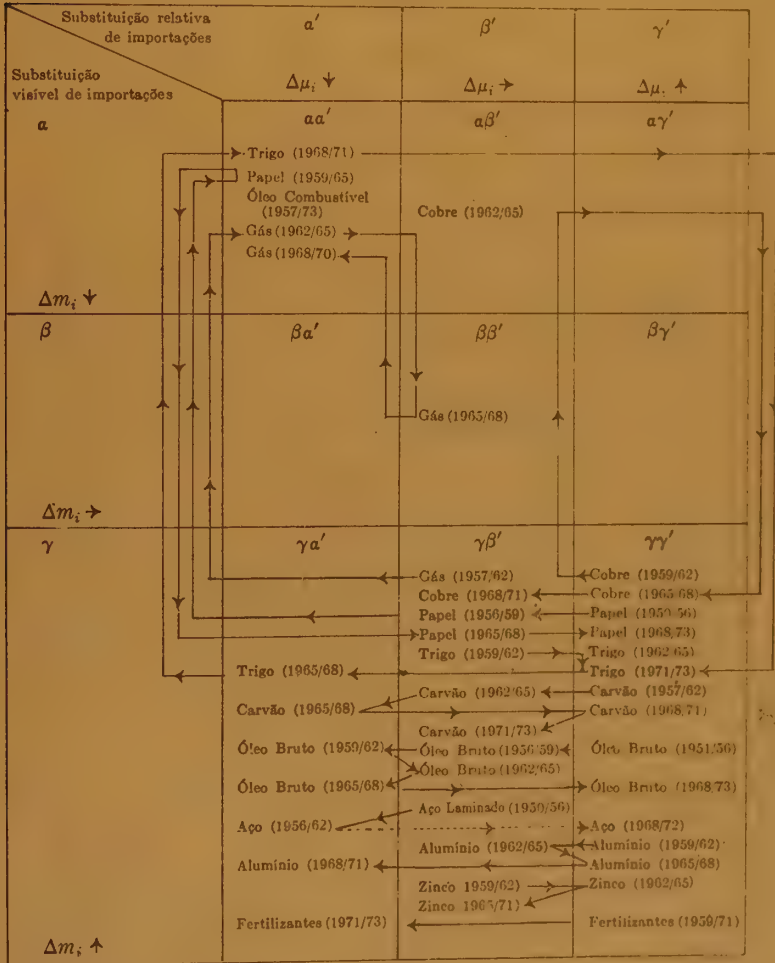
GRÁFICO 3

Tipologia da substituição visível e invisível de importações

Substituição relativa das importações / Substituição visível das importações	α' Parcela de importações cai $\Delta\mu_i \downarrow$	β' Parcela de importações permanece firme $\Delta\mu_i \rightarrow$	γ' Parcela de importações sobe $\Delta\mu_i \uparrow$
α Importações absolutas caem $\Delta m_i \downarrow$	$\alpha\alpha'$ Substituição completa, visível e relativa	$\alpha\beta'$ Um setor declinante depende ainda de uma parcela fixa de ingredientes importados	$\alpha\gamma'$ Um setor em colapso requer certa diminuição das importações
β Importações absolutas permanecem firmes $\Delta m_i \rightarrow$	$\beta\alpha'$ Um setor em crescimento importa substitutos, parcial mas não visivelmente	$\beta\beta'$ Importações estáveis numa indústria estável	$\beta\gamma'$ Um setor em colapso abandona seu mercado às importações
γ Importações absolutas sobem $\Delta m_i \uparrow$	$\gamma\alpha'$ Setor em expansão, que lentamente desloca as importações, mas ainda requer um nível absoluto crescente de importações	$\gamma\beta'$ O suprimento local de um setor em expansão não consegue deslocar as importações	$\gamma\gamma'$ Invasão de importações ou expansão lenta da produção: as importações crescem mais rapidamente do que o suprimento local de materiais e partes, ou produtos antes desconhecidos ou necessários são importados em volumes crescentes

NOTA: Diz-se que o índice pelo qual um setor é classificado sobe ou desce entre dois períodos sucessivos de três anos quando a diferença entre três médias de dois desses períodos é de dois pontos, ou maior.

GRÁFICO 4

Visível e relativa: substituição de importações por setores — Brasil — 1950/73

FONTES: Tabelas 3 e 4.

NOTA: Um setor é classificado conjuntamente pelas duas medidas cujas sucessivas médias trienais sobem ou caem em mais de dois pontos do índice.

tações nos primeiros tempos do período de pós-guerra pode ser considerada como se iniciando no quadrante suleste da tipologia (tipo $\gamma\gamma'$) e movendo-se para o norte com a substituição visível e para oeste à medida que prosseguia a substituição relativa. O crescimento desigual da produção nacional pode ser, assim, acompanhado da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda através dos circuitos.

Várias trajetórias diferentes caracterizam as indústrias para as quais há séries temporais comparáveis (ver Gráfico 4). As importações de gasolina, cobre, papel e trigo declinaram *tanto* em termos absolutos como relativos (um movimento da célula $\gamma\beta'$ ou $\gamma\gamma'$ para $\alpha\alpha'$ ou $\alpha\beta'$), mas se elevaram em seguida em uma ou ambas as dimensões em períodos posteriores. Entre os produtos examinados, as importações relativas e absolutas de óleo combustível foram reduzidas durante todo o período 1957-73 (tipo $\alpha\alpha'$).[28] Em um segundo caso, as importações aumentaram absolutamente, mas caíram relativamente durante todo o período, como, por exemplo, as de fertilizantes e alumínio, de 1959 a 1971 (tipos $\gamma\gamma'$ para $\gamma\alpha'$). Em um terceiro padrão, as importações subiram absolutamente e conquistaram uma parcela maior do consumo aparente (tipos $\gamma\alpha'$ para $\gamma\gamma'$), como nos casos de aço laminado de 1956-72 e petróleo bruto de 1965/73. A despeito da retórica substitutiva de importações, muitas delas continuaram a crescer em termos absolutos (o puro número dos setores que aparecem na linha γ), e vários setores cederam crescentes parcelas de seus mercados às importações (movimentos para a coluna γ').

4.5 — Indústria de Transformação: substituição relativa de importações

O progresso desigual na substituição relativa de importações, avaliado em valor corrente, pode ser visto na queda geral do coeficiente de importações de todas as indústrias manufatureiras, de 16 para 10% até 1961, e no aumento para 11% por volta de 1971 (ver Ta-

[28] Outras mercadorias, como, por exemplo, cimento, produtos específicos de aço, caminhões e automóveis, que não são aqui examinadas, há longo tempo foram inteiramente substituídas (tipo $\alpha\alpha'$).

Tabela 5

Distribuição das importações e produção nacional e coeficientes de importação para manufaturados

Ramo da Manufatura	A. Distribuição das Importações				B. Distribuição da Produção Nacional				C. Importações como Percentagem da Produção Nacional e Importações			
	1949	1958	1961	1971	1949	1958	1961	1971	1949	1958	1961	1971
1. Metalurgia	13,5	12,6	16,3	17,2	7,7	11,0	13,4	11,3	22,3	11,7	11,7	15,8
2. Processamento de Metal	17,5	15,4	19,4	29,0	1,6	2,5	2,4	5,5	63,8	41,5	46,3	39,7
3. Equipamento Elétrico e de Comunicações	7,0	5,9	7,9	11,1	1,4	4,4	4,2	5,1	44,8	13,3	16,9	21,1
4. Equipamento de Transporte	15,6	25,3	17,2	7,4	2,3	6,7	8,1	9,7	56,8	30,5	18,6	8,6
5. Produtos Químicos, Farmacêuticos, Plásticos, Perfumes, Sabões	22,0	28,8	25,3	24,2	8,7	13,4	12,9	17,7	29,3	20,0	17,4	29,7
6. Minerais Não-Metálicos	3,1	2,2	1,9	1,2	4,6	4,8	4,4	4,3	10,9	5,1	4,4	3,4
7. Papel e Papelão	1,3	1,4	2,2	2,7	2,0	2,9	3,1	2,7	9,6	5,3	7,2	11,1
8. Borracha	0,1	1,2	3,2	0,7	1,6	2,0	2,0	1,8	1,3	6,5	14,7	4,4
9. Produtos de Madeira	0,2	0,2	0,2	0,1	3,4	2,6	2,5	1,9	1,0	1,0	0,7	0,5
10. Têxteis	7,6	0,7	0,8	1,6	19,0	14,1	13,4	9,7	6,2	0,6	0,6	2,0
11. Vestuário, Calçados	—	—	—	0,3	4,4	3,7	3,4	3,0	0,2	—	—	12,2
12. Produtos Alimentares	7,8	4,9	4,3	3,6	32,5	22,6	20,5	19,7	3,8	2,5	2,2	2,2
13. Bebidas	0,5	0,6	0,6	0,1	3,2	2,6	2,6	2,0	2,4	2,6	2,6	0,9
14. Fumo	—	—	—	—	1,4	1,3 }	7,3 (14–17)	1,1	0,4	— }	1,0 (14–17)	—
15. Editorial e Gráfica	0,4	0,6	0,6	0,7	2,9	2,3 }		2,2	2,2	3,0 }		3,8
16. Mobiliário	—	—	—	—	1,7	1,9 }		1,4	0,3	— }		0,1
17. Couros e Peles	0,3	0,1	—	0,1	1,5	1,3 }		0,9	3,0	0,7 }		1,5
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	15,6	11,3	9,7	11,02

METODOLOGIA: As importações referentes a 1971, classificadas pela Nomenclatura Brasileira de Mercadorias (NBM nova), foram reagrupadas de acordo com a Classificação Industrial (CI), acompanhando as convenções de código do IBGE. As importações relativas a 1971 foram extraídas do Ministério da Fazenda, *Comércio Exterior do Brasil*, e a produção nacional do IBGE, *Anuário Estatístico do Brasil* (1973), p. 205. As importações e produção nacional de anos anteriores foram extraídas de CEPAL, *op. cit.*, Tabela 25, p. 40.

bela 5, linha 18).[29] Nas indústrias de papel e de vestuário e calçados, as parcelas de importação de 1971 ultrapassaram na verdade os coeficientes de 1949, isso a despeito de uma tarifa de 150%. As importações elevaram-se substancialmente como parcela da metalurgia, equipamento elétrico, produtos químicos, papel e gráfica, enquanto a substituição relativa prosseguia no processamento de metais, veículos, borracha e bebidas, de 1961/71.[30]

5 — Conclusões e especulação final

Nas primeiras fases da substituição de importações, o crescimento econômico brasileiro foi estimulado pela promoção deliberada e acelerada da indústria moderna, que apesar disso requereu um contínuo e alto nível de importações. Voltando-se apenas parcialmente para dentro, o Brasil dependia de sua própria produção final para sustentar um estilo de vida copiado do exterior, não autóctone, e por isso procurou seguir várias trajetórias a despeito de crises repetidas no balanço de pagamentos.

Da crise de inícios da década de 60 emergiu também uma análise crítica dos elementos estruturais que, conforme se argumentou, haviam estimulado o crescimento e, finalmente, estavam sendo esgotados à medida que declinavam as exportações de café e se revelavam decepcionantes as exportações de bens não-tradicionais. Importações julgadas insubstituíveis, além do ônus da remessa de lucros, absor-

[29] Os coeficientes de 1971 foram calculados por uma reclassificação de 100% de todas as importações nas categorias industriais, enquanto que os dados relativos a anos anteriores foram retirados da amostra da CEPAL. As colunas concernentes a 1961/71 na Tabela 5 são estritamente comparáveis apenas na extensão em que a amostra da CEPAL de fato representa as importações em todo o período.

[30] C. von Doellinger *et alii*, *A Política Brasileira...*, *op. cit.*, Tabela VI.14, p. 137, apresentam coeficientes relativos a 1967 e 1971, nos quais comparam importações a preços correntes à oferta interna, tendo subtraído as exportações e vendas intra-setoriais da produção setorial. Verificaram que a participação global das importações aumentou de 10,3 para 14% e também que houve ganhos relativos nas importações em todos os setores, com exceção de produtos alimentares. Não foram citadas nem metodologia detalhada nem fontes.

veram grandes parcelas de divisas escassas. A dualidade entre a agricultura "modernizada" e a indústria manufatureira, por um lado, e a agricultura de subsistência e plantações obsoletas, por outro, agravaram tensões regionais e sociais. Pressões urbanas de massa por altos salários e maiores investimentos em educação e serviços de saúde forçaram uma reforma estrutural, bem como a tomada de empréstimos no exterior. Desconfiado do capital estrangeiro, mas ainda assim desejoso das vantagens materiais que ele conferia, verificou-se que a hostilidade brasileira contra o capital privado durava tanto quanto o regime civil. A crise enfrentada pelo Brasil em começos da década de 60 associou a perda de confiança financeira à violenta queda sofrida pelo ciclo industrial.

A Revolução de 1964 assinala uma fase distinta na economia brasileira. A pressão contínua sobre os salários, a supressão de litígios trabalhistas e a dissolução do Congresso aceleraram, pelo impacto que produziram sobre a distribuição da renda, a formação de capitais. Dessa trajetória tortuosa emergiu uma forma de prosperidade que surpreendeu os críticos mais céticos e desmentiu as profecias dos reformadores estagnacionistas e estruturalistas. Com o afrouxamento das restrições às importações e o amordaçamento dos críticos do controle estrangeiro, o Estado brasileiro passou a dispor de uma faixa mais ampla de alternativas de política. Com a promoção das exportações e dada a assimetria do poder aquisitivo (uma solução para o dilema estagnacionista reservada não só para os países em desenvolvimento), pareceu que eram adiadas indefinidamente as dificuldades antes julgadas "inerentes" à trajetória substitutiva de importações. [31]

Nossa resenha do curso histórico da substituição de importações lança alguma luz sobre hipóteses relativas ao progresso e reversibilidade de produção via substituição de importações. Entre a amostra de bens para os quais tendências de longo prazo de substituição absoluta e relativa podem ser observadas, as importações de nove importantes bens, que explicam quase 42% de todas as compras

31 Dando um exemplo, o mercado brasileiro de veículos, que se dizia saturado em 1964 com uma produção anual de 100.000 unidades, absorveu quase um milhão em 1975.

no exterior em 1968, aumentaram nas décadas de 50 e 60 em termos absolutos, enquanto as parcelas em termos quantitativos alternativamente subiam ou caíam (ver Tabelas 4 e 5 e Gráfico 4). Entre as mercadorias examinadas, o óleo combustível e a gasolina mantiveram a substituição em termos tanto absoluto como relativo. Em termos de valor corrente, a parcela de importação de todas as atividades manufatureiras (Tabela 5) elevou-se de 9,7% em 1961 para 11% em 1971, refletindo, por um lado, grandes aumentos das importações de equipamento elétrico, papel, têxteis e vestuários e progresso contínuo na substituição em processamento de metais, equipamentos de transporte e borracha.

Mas na realidade esses resultados empíricos omitem o ponto importante, uma vez que a industrialização do Brasil no pós-guerra não deve ser interpretada da perspectiva de uma substituição de importações do tipo uma coisa pela outra, ou como evidência de mutável dependência, a despeito da redução no início e, mais recentemente, da elevação do coeficiente global das importações.[32] Ao contrário, o crescimento brasileiro deve ser visto como uma cópia bem feita de um padrão artificial de importações pela indústria nacional, para que os últimos "progressos" no consumismo ocidental pudessem ser desfrutados no Brasil na mesma ocasião que nos países ricos.

Em 1974, contudo, novos sinais foram trazidos pelos ventos. Preços em espiral das importações converteram o *superavit* de US$ 7 milhões na balança comercial em 1973 em um *deficit* de US$ 4,7 bilhões em 1974 e US$ 3,5 bilhões em 1975. O serviço do *deficit* duplicou para US$ 3,6 bilhões em 1975 e os pagamentos de amortizações para US$ 2 bilhões em 1975. Sob essas pressões, os velhos problemas concernentes às obrigações para com o capital estrangeiro e a perspectiva de uma nova série de substituição de importações novamente levantam a cabeça. Mas ainda que o Brasil mais uma vez enfrente uma crise em grande escala de confiança no capital (em 1976) nada há que impeça a economia de recomeçar partindo de onde se deteve, em princípios da década de 60. A exploração dos recém-descobertos campos petrolíferos na plataforma continental poderia permitir a

[32] Compare-se, por exemplo, A. Fishlow, "Some Reflections...", *op. cit.*, p. 102, e F. H. Cardoso, "Associated-Dependent Development: Theoretical and Practical Implications", *in* Alfred Stepan (ed.), *op. cit.*, pp. 144-146.

substituição interna do petróleo importado e, em todas as circuns tâncias, de produtos petroquímicos, fertilizantes e plásticos. Considerar que a maturação do parque industrial brasileiro será excessivamente difícil no futuro implicará incoerência com a grande adaptabilidade por ele demonstrada no último meio século.

Poderia a atual aceitação brasileira de capitais externos ser seguida por outra tentativa de retirada da comunidade internacional? Muito ao contrário, o sucesso brasileiro na exportação de manufaturados pode constituir uma indicação de seu novo papel dentro da comunidade ocidental, na qual os desequilíbrios do comércio entre "parceiros" são resolvidos não por um bloqueio expropriatório de crédito, mas por movimentos de capital e ajustamento das taxas de juros. Os deslocamentos nas pautas de importação, observados neste estudo, podem constituir expressões de "amadurecimento" do capitalismo brasileiro e de mudanças na repartição global de diferentes estágios de produção e manufatura. O Brasil pode ter trocado, por novas circunstâncias, crises especificamente locais, circunstâncias que estabelecem condições para uma participação mais intensa na comunidade capitalista mais ampla — e nas crises globais inerentes a essa estrutura.

A demanda de moeda no Brasil: uma resenha da evidência empírica *

FERNANDO DE HOLANDA BARBOSA **

1 — Introdução

O objetivo deste trabalho é apresentar uma resenha da evidência empírica contida nos estudos de demanda de moeda no Brasil. Esta resenha justifica-se, pelo menos, por duas razões: em primeiro lugar, o bom número de trabalhos realizados no Brasil sobre este assunto requer uma tentativa de avaliação crítica dos principais resultados encontrados; em segundo, a demanda de moeda é uma equação bastante importante, tanto em modelos de inspiração monetarista quanto nos de orientação keynesiana, e seu conhecimento certamente contribuirá para a elaboração de modelos econométricos que pretendam explicar o comportamento da economia brasileira.

De certo modo é natural que uma resenha reflita algum tipo de juízo subjetivo por parte do autor quanto aos trabalhos analisados. Na tentativa de minimizar êsse tipo de valoração, procuramos analisar os estudos empíricos com respeito àquelas questões que certamente refletem, de modo geral, as indagações dos diversos pesquisadores nos estudos de demanda de moeda no Brasil: [1]

1. *Estabilidade* — É a demanda de moeda uma função estável tanto no curto quanto no longo prazo?

* O autor deseja agradecer os comentários e as sugestões de José Luiz Chautard, Claudio Contador e Clóvis de Faro.

** Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

1 Esta enumeração foi inspirada e segue de perto aquela contida no trabalho de S. M. Goldfeld, "The Demand for Money Revisited", *in Brookings Papers on Economic Activity,* n.º 3 (1973), pp. 577-638, especialmente p. 579.

2. *Economias de Escala* — Existem economias de escala na retenção de moeda, isto é, a elasticidade-renda de moeda é menor que 1?

3. *Estrutura de Defasagens* — Qual a estrutura das defasagens na equação de demanda de moeda e quais as características desta estrutura?

4. *Taxa de Inflação Esperada* — É a taxa de inflação esperada uma variável importante para explicar o comportamento da demanda de moeda? Os resultados obtidos dependem do método usado para medir essa taxa?

5. *Taxa de Juros* — A demanda de moeda depende da taxa de juros? Qual a taxa de juros relevante? A taxa de inflação esperada e a taxa de juros devem entrar simultaneamente como variáveis explicativas da demanda de moeda?

6. *Renda e ou Riqueza* — Qual a variável de escala que deve ser usada na demanda de moeda: renda ou riqueza (ou renda permanente) ?

7. *Conceito de Moeda* — Qual o conceito mais apropriado de moeda no estudo da demanda de moeda: M_1, M_2 ou M_3? [2]

8. *Correlação Serial e Equações Simultâneas* — Existem problemas de correlação serial e ou de equações simultâneas na estimação da demanda de moeda?

9. *Homogeneidade* — É a demanda de moeda uma equação homogênea com respeito ao nível de preços e à população?

[2] O conceito de moeda M_1 é definido pela soma dos depósitos à vista mais o papel moeda em poder do público. $M_2 = M_1$ + depósitos a prazo + depósitos em caderneta de poupança. $M_3 = M_2$ + aceite de letras de câmbio. O Banco Central do Brasil (ver Relatório de 1972 da Gerência da Dívida Pública) segue as seguintes definições: M_1 = papel-moeda em poder do público + depósitos à vista nos bancos comerciais; $M_2 = M_1$ + depósitos a prazo no sistema bancário + depósitos a vista e a prazo nas caixas econômicas excluindo-se a parcela de encaixe das caixas econômicas; $M_3 = M_2$ + depósitos de poupança em instituições não bancárias (caixas econômicas, sociedades de crédito imobiliário, associações de poupança e empréstimo) + depósitos a prazo fixo nos bancos de investimento.

10. *Forma Funcional* — Qual a forma funcional (linear, logarítmica, etc.) mais adequada para a equação de demanda de moeda?

É claro que os problemas enumerados acima não são independentes. Todavia, acreditamos que essa classificação permita uma melhor compreensão dos problemas que motivaram os estudos que analisamos neste trabalho. Gostaríamos, também, de alertar ao eventual leitor que a resenha aqui apresentada não pretende ser exaustiva e, além disto, contém material que faz parte da literatura básica do assunto, com o objetivo de tornar o trabalho acessível àqueles que não estão familiarizados com a teoria de demanda de moeda.

Este trabalho está organizado da seguinte maneira: a Seção 2 cuida, de um ponto de vista teórico, da especificação e da estimação da equação de demanda de moeda; a Seção 3 apresenta uma avaliação crítica da evidência empírica no Brasil; e a Seção 4 sumaria as nossas conclusões.

2 — Teoria: especificação e estimação do modelo

Atualmente, neste período pós-keynesiano, existem basicamente três enfoques que buscam explicar a demanda de moeda. O enfoque desenvolvido por Tobin baseia-se na teoria de seleção de carteiras de investimento; [3] o segundo enfoque, resultado de contribuições independentes de Baumol e Tobin, baseia-se na teoria de estoques; [4] e o terceiro é o da teoria quantitativa da moeda. [5] Os trabalhos empí-

[3] Ver J. Tobin, "Liquidity Preference as Behavior Towards Risk", *in Review of Economic Studies,* vol. 25 (fevereiro de 1958), pp. 65-86.

[4] Ver W. J. Baumol, "The Transactions Demand for Cash: An Inventory Theoretic Approach", *in Quarterly Journal of Economics,* vol. 66 (novembro de 1952), pp. 545-56; e J. Tobin, "The Interest Elasticity of the Transactions Demand for Cash", *in Review of Economics and Statistics,* vol. 38 (agosto de 1956), pp. 241-47.

[5] Esta versão moderna da teoria quantitativa deve-se a M. Friedman, "The Quantity Theory of Money — A Restatement", *in* M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money* (Chicago: University of Chicago Press, 1956). A apresentação que se segue é baseada neste trabalho.

ricos realizados no Brasil, explícita ou implicitamente, têm como moldura teórica a teoria quantitativa da moeda, razão por que apresentamos, a seguir, apenas este último enfoque.

2.1 — Moldura teórica: a teoria quantitativa da moeda

Em sua forma moderna, a teoria quantitativa da moeda não busca explicar o nível geral de preços, ou o nível de produção, ou ainda a renda nominal de uma economia, mas sim a demanda de moeda. A moeda constitui um ativo que os indivíduos retêm em seus *portfolios* pelos serviços que ela produz. Para as empresas, a moeda é um bem de capital que, como outros bens dessa natureza por elas utilizados, contribui com seus serviços para o processo produtivo. Portanto, a teoria da demanda de moeda é um tópico especial da teoria do capital.

Basicamente, o *portfolio* de um indivíduo contém moeda, M^d, títulos de renda fixa, T_1^d, títulos de renda variável, T_2^d, bens físicos, B^d, e capital humano, H^d. A soma destes ativos é a riqueza total do indivíduo, W, que se constitui na sua limitação orçamentária:

$$W = M^d + T_1^d + T_2^d + B^d + H^d \qquad (1)$$

A alocação de um dado nível de riqueza, conhecidas as preferências e gostos do indivíduo, entre os diversos ativos acima mencionados, depende dos retornos alternativos de cada um deles. Admite-se, por simplicidade ou por limitações legais, que a moeda não produz rendimento monetário, mas somente rendimentos não pecuniários, como segurança, conveniência, etc. Os rendimentos dos títulos de renda fixa podem ser representados pela taxa de juros nominal esperada, i^e, enquanto os rendimentos dos títulos de renda variável podem ser expressados pela taxa de juros real esperada, r^e. Os bens físicos, por sua vez, produzem um rendimento que pode ser medido através da taxa de inflação esperada, p^e. A ausência de um mercado onde o capital humano possa ser comprado ou vendido, o que aconteceria no regime de escravidão, levou Friedman a sugerir que as oportunidades de substituição entre o capital humano e outras formas de

capital poderiam ser indicadas pela relação entre o capital não humano e o capital humano, $h = (W - H^d)/H^d$.

Os rendimentos enumerados acima são monetários. Em termos reais, dependem do nível geral de preços esperado, P^e, o qual, portanto, é uma variável que deve entrar como um dos argumentos na equação de procura de moeda. A demanda da moeda é obtida a partir de uma função de utilidade, cujos argumentos são as quantidades reais dos diversos ativos que compõem o *portfolio* do indivíduo. Segue-se, então, que a demanda de moeda é uma função homogênea do primeiro grau em relação ao nível geral de preços e à riqueza. Em conseqüência, a procura de moeda pode ser expressa através de:

$$\frac{M^d}{P^e} = m^d = m\left(\frac{W}{P^e}, i^e, r^e, p^e, h, \tau\right) \qquad (2)$$

onde a variável τ tenta captar o efeito de variações dos gostos e preferências do indivíduo na quantidade demandada de moeda. As derivadas parciais de m^d com respeito a i^e, r^e, p^e e h são negativas e, se a moeda não for um bem inferior, $\partial m^d/\partial(W/P^e) > 0$.[6]

A renda permanente do indivíduo é definida através do produto da taxa de juros, r^*, que é uma média ponderada das diferentes taxas de juros dos ativos que compõem seu *portfolio* pela riqueza real, isto é, $y^p = r^* (W/P^e)$. Admitindo-se que as variações da taxa de juros r^* seguem de perto as variações das taxas de juros i^e e r^e, a demanda de moeda (2) passa a ser escrita como:

$$m^d = m\,(y^p, i^e, r^e, p^e, h, \tau) \qquad (3)$$

6 A hipótese de que $\partial m^d/\partial h < 0$ prende-se à idéia de que se a proporção de capital humano no total da riqueza aumentar (portanto h diminuir) a "liquidez" do indivíduo diminui e, em conseqüência, este desejaria reter uma quantidade de caixa maior. Entretanto, pode-se contra-argumentar que se moeda e capital não humano são ativos complementares, quando h diminui a quantidade de capital não humano decresce e, em conseqüência, a caixa real desejada decresceria, ou seja, $\partial m^d/\partial h > 0$. Sendo assim, o sinal de $\partial m^d/\partial h$ seria ambíguo.

A demanda de moeda por parte de uma empresa é obtida a partir da minimização dos seus custos, sujeita à limitação tecnológica traduzida pela função de produção. De modo geral, as diversas taxas constantes da função (3) representam também os custos de oportunidade, para a empresa, de reter moeda, e a variável y^p representaria a escala de produção, que influencia a quantidade demandada de moeda. A variável τ, neste caso, indicaria a influência de mudanças tecnológicas na procura de moeda.

A função (3) é derivada para uma empresa — ou indivíduo — "representativa" ou "típica". É tradicional admitir em estudos econométricos, devido aos problemas bem conhecidos na literatura que envolvem o processo de agregação, que a equação dessa unidade econômica "típica" ou "representativa" seja válida para a economia como um todo.[7] Esta tradição é seguida nos estudos relatados neste trabalho.

Em estudos empíricos, admite-se que as variações de h e τ não sejam relevantes para explicar a demanda de moeda ou que essas variações possam ser traduzidas através de uma variável aleatória $\sigma_1 \varepsilon_{1t}$ com média zero e variância finita. Uma aproximação linear da equação (3) seria:

$$m_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 i_t^e + \alpha_2 r_t^e + \alpha_3 p_t^e + \gamma y_t^p + \sigma_1 \varepsilon_{1t} \qquad (4)$$

onde m_t^d e y_t^p são a caixa real desejada e a renda permanente, respectivamente; ou, alternativamente, os logaritmos naturais das respectivas variáveis. Neste trabalho, chamamos linear o primeiro tipo de especificação e por log-log o segundo. Cabe salientar que, de um ponto de vista teórico, não há por que preferir uma especificação linear a uma log-log.[8] Este é um problema puramente empírico ao qual retornaremos mais adiante.

[7] A análise clássica do problema da agregação de equações lineares está contida em H. Theil, *Linear Aggregation of Economic Relations* (Amsterdã: North-Holland, 1954).

[8] Estes dois tipos de equações não comportam a hipótese da armadilha da liquidez. De qualquer modo, esta hipótese constitui-se em uma curiosidade teórica e não em uma hipótese a que se deva atribuir importância empírica. Aliás, o próprio Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (Londres e Nova York: MacMillan, 1936), p. 207, assinalou este fato.

Admitindo-se que as taxas de juros real e nominal sejam ligadas pela relação fisheriana

$$i_t^e = r_t^e + p_t^e \tag{5}$$

obtemos, depois de substituir (5) em (4), a equação:

$$m_t^d = \alpha_0 + \alpha^* r_t^e + \beta p_t^e + \gamma y_t^p + \sigma_1 \varepsilon_{1t} \tag{6}$$

onde $\alpha^* = \alpha_1 + \alpha_2$ e $\beta = \alpha_1 + \alpha_3$. Devemos observar que (5) traduz uma hipótese que deveria ser testada empiricamente, antes de impô-la ao modelo.[9]

A partir da equação de trocas $MV = Py$ e da demanda de moeda (6), podemos escrever a equação da velocidade-renda de moeda desejada, $v_t^d = \log V_t^d = y_t^p - m_t^d$, como:

$$v_t^d = -\alpha_0 - \alpha^* r_t^e - \beta p_t^e + (1 - \gamma)\, y_t^p - \sigma_1 \varepsilon_{1t} \tag{7}$$

a qual independe da renda quando a elasticidade-renda é unitária $(\gamma = 1)$.

2.2 — Mecanismos de ajustamento

A procura de moeda (6) expressa a caixa real que os agentes econômicos desejam reter e não a caixa real atual que efetivamente possuem. Esta última depende do mecanismo de ajustamento pelo qual os agentes reajustam seus *portfolios* quando ocorrem mudanças nas variáveis que determinam a composição e o nível desses *portfolios*. Basicamente, o mecanismo de ajustamento pressupõe a existência de custos de ajustamento, pois de outra forma a caixa real desejada seria sempre igual à caixa real atual.

Enquanto a procura de moeda (6) é baseada na teoria do capital, os mecanismos de ajustamento especificados nos estudos empíricos são completamente *ad-hoc*, no sentido de que não são derivados a

9 Para um teste desta hipótese, usando dados dos Estados Unidos, ver S. B. Gupta, "The Portfolio Balance Theory of the Expected Rate of Change of Prices", *in Review of Economic Studies*, vol. 37 (abril de 1970), pp. 187-203.

partir de teorias de otimização por parte dos agentes econômicos envolvidos. É bem verdade que esse fato não é peculiar aos estudos elaborados com dados brasileiros. A dificuldade de teorizar sobre mecanismo de ajustamento reside na formulação de uma teoria dinâmica que seja passível de tratamento empírico. Essa dificuldade é bastante conhecida na literatura econômica e requer um esforço maior de pesquisa. [10]

De maneira bastante geral, podemos descrever os mecanismos de ajustamento usados em estudos empíricos no Brasil pela seguinte expressão: [11]

$$\phi(L)\ m_t = \psi(L)\ m_t^d + \theta(L)\ (p_t - p_t^e) + \sigma_2\ \varepsilon_{2t} \qquad (8)$$

onde m_t é a caixa real atual (ou o seu logaritmo natural), p_t é a taxa de inflação observada e $\phi(L)$, $\psi(L)$ e $\theta(L)$ são polinômios no operador de defasagem L $(L^i X_t = X_{t-i})$:

$$\begin{aligned} \phi(L) &= \phi_0 - \phi_1 L - \ldots - \phi_{k_1} L_{k_1},\ \phi_0 = 1 \\ \psi(L) &= \psi_0 - \psi_1 L - \ldots - \psi_{k_2} L_{k_2},\ k_2 \leq k_1 \\ \theta(L) &= \theta_0 - \theta_1 L - \ldots - \theta_{k_3} L_{k_3},\ k_3 \leq k_1 \end{aligned} \qquad (9)$$

No longo prazo, a taxa de inflação esperada é igual à taxa de inflação observada e a caixa real atual é igual à caixa real desejada $(m_t = m_t^d)$. Esta última igualdade faz com que a soma dos coeficientes do polinômio $\phi(L)$ seja igual à soma dos coeficientes do polinômio $\psi(L)$, isto é:

$$\sum_{i=0}^{k_1} \phi_i = \sum_{j=0}^{k_2} \psi_j \qquad (10)$$

[10] Ver, por exemplo, M. Nerlove, "Lags in Economic Behavior", *in Econometrica*, vol. 40 (março de 1972), pp. 221-251.

[11] Neste trabalho não discutiremos os mecanismos de ajustamento propostos nos diversos estudos aqui relatados, porém não usados no subseqüente trabalho empírico. O mecanismo de ajustamento proposto por A. R. Musalem, "Ajustamento Monetário: A Consideração do Efeito Renda", *in Estudos Econômicos*, vol. 3 (1973), pp. 102-115, é um caso particular do mecanismo (8).

A equação (8) pode ser escrita, alternativamente, da seguinte forma:

$$m_t = \frac{\psi(L)}{\phi(L)} m_t^d + \frac{\theta(L)}{\phi(L)} (p_t - p_t^e) + \frac{\sigma_2}{\phi(L)} \varepsilon_{2t} \qquad (11)$$

As estruturas de defasagens $\psi(L)/\phi(L)$ e $\theta(L)/\phi(L)$ na equação acima são conhecidos como defasagens distribuídas racionais.[12] Casos particulares do mecanismo acima são, por exemplo: (i) quando $\phi(L) = \psi(L) = 1$ e $\theta(L) = 0$ temos $m_t = m_t^d$, ou seja, o ajustamento é instantâneo; (ii) se $\phi(L) = 1 - \phi L$, $\psi(L) = 1 - \phi$ e $\theta(L) = 0$ temos o mecanismo bastante popular de ajustamento parcial. Para que o processo descrito por (11) seja estável, as raízes da equação característica

$$1 - \phi_1 L - \ldots - \phi_{k_1} L^{k_1} = 0 \qquad (12)$$

devem estar localizadas fora do círculo unitário (no plano complexo). No mecanismo de ajustamento do tipo parcial, essa condição implica $|\phi_1| < 1$.

Substituindo-se a equação (6) em (11) obtemos a demanda de moeda de curto prazo:

$$m_t = \alpha_0 \frac{\psi(L)}{\phi(L)} + \alpha^* \frac{\psi(L)}{\phi(L)} r_t^e + \frac{\beta\psi(L) - \theta(L)}{\phi(L)} p_t^e + \frac{\theta(L)}{\phi(L)} p_t + $$
$$+ \gamma \frac{\psi(L)}{\phi(L)} y_t^p + \frac{\sigma_1 \psi(L)}{\phi(L)} \varepsilon_{1t} + \frac{\sigma_2}{\phi(L)} \varepsilon_{2t} \qquad (13)$$

A contrapartida da equação (13) para a velocidade-renda da moeda seria obtida levando-se em conta que $v_t = y_t - m_t$. Desta expressão e de (13) resulta:

$$v_t = -\alpha_0 \frac{\psi(L)}{\phi(L)} - \alpha^* \frac{\psi(L)}{\phi(L)} r_t^e - \frac{\beta\psi(L) - \theta(L)}{\phi(L)} p_t^e - \frac{\theta(L)}{\phi(L)} p_t +$$
$$+ \left[1 - \gamma \frac{\psi(L)}{\phi(L)}\right] y_t^p - \frac{\sigma_1 \psi(L)}{\phi(L)} \varepsilon_{1t} - \frac{\sigma_2}{\phi(L)} \varepsilon_{2t} \qquad (14)$$

12 Ver, por exemplo, D. W. Jorgenson, "Rational Distributed Lag Functions", *in Econometrica*, vol. 34 (1966), pp. 135-149; e P. J. Dhrymes, *Distributed Lags Problems of Estimation and Formulation* (São Francisco: Holden Day, 1971).

2.3 — Medição das variáveis esperadas

As equações (13) e (14) envolvem as variáveis r^e_t, p^e_t e y^p_t, que não são observáveis na prática. Em conseqüência, hipóteses que relacionem essas variáveis a outras que são observadas têm de ser formuladas. Em relação à taxa de juros real esperada, r^e_t, a hipótese predominante, na maior parte dos estudos empíricos no Brasil, é de que essa variável tem sido praticamente constante no período de observação.[13] No que diz respeito à renda permanente, embora se reconheça que ela é a variável relevante na função de demanda de moeda, todos os estudos (brasileiros) citados no presente trabalho admitem a hipótese de que a renda atual seja uma boa *proxy* para a renda permanente.[14] Com essas duas hipóteses, a demanda de moeda (13) pode ser simplificada e escrita da seguinte forma:

$$m_t = \alpha + \frac{\beta\psi(L) - \theta(L)}{\phi(L)} p^e_t + \frac{\theta(L)}{\phi(L)} p_t + \gamma \frac{\psi(L)}{\phi(L)} y_t +$$

$$+ \sigma_1 \frac{\psi(L)}{\phi(L)} \varepsilon_{1t} + \sigma_2 \frac{1}{\phi(L)} \varepsilon_{2t} \qquad (15)$$

É interessante observar que o uso da renda corrente como *proxy* para a renda permanente causa inconsistência nos estimadores de mínimos quadrados simples dos parâmetros de demanda de moeda. Com a finalidade de exemplificar essa proposição, tomemos o caso bastante simples de $\psi(L) = \phi(L) = 1$, $\theta(L) = 0$, $\sigma_2 = 0$ e $\sigma_1\varepsilon_{1t} = \varepsilon_t$.

De (13) resulta:

$$m_t = \alpha + \beta p^e_t + \gamma y^p_t + \varepsilon_t \qquad (16)$$

A renda atual é igual à soma das rendas permanente e transitória:

$$y_t = y^p_t + y^T_t \qquad (17)$$

[13] É claro que podemos admitir que a taxa de juros real é uma variável aleatória cujo valor esperado no período permaneceu constante. Isto não quer dizer que esta taxa não tenha variado.

[14] Devemos mencionar o fato de que esta hipótese é um compromisso aceito nos diversos estudos tendo em vista a qualidade ou a não existência dos dados de renda no Brasil.

A renda transitória, por hipótese, tem média zero e não é correlacionada com a renda permanente. Substituindo-se (17) em (16), temos:

$$m_t = \alpha + \beta p_t^e + \gamma y_t + (\varepsilon_t - \gamma y_t^T) \tag{18}$$

É fácil concluir a partir da equação acima que o erro $\varepsilon_t - \gamma y_t^T$ é correlacionado com a renda, y_t. Sendo assim, os estimadores de mínimos quadrados ordinários de α, β e γ, digamos $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$ e $\hat{\gamma}$, não são consistentes. É possível demonstrar que $\hat{\gamma}$, o estimador da elasticidade-renda, tem neste caso um viés negativo, isto é, *limp* $\hat{\gamma} < \gamma$.

Na equação de demanda de moeda (15) resta ainda, além do detalhamento da parte aleatória, o problema de especificar a taxa de inflação esperada, p_t^e. A próxima subseção trata desse problema, tendo em vista ser esta uma variável importante nos estudos empíricos de demanda de moeda no Brasil.

2.4 — Taxa de inflação esperada: modelos e métodos econométricos

2.4.1 — O método de Cagan

A demanda de moeda especificada por Cagan,[15] para estudar a hiperinflação em seis países europeus, é uma versão bastante simplificada de (15), $\psi(L) = \phi(L) = 1$, $\theta(L) = 0$, $\sigma_2 = 0$, $\sigma_1 \varepsilon_{1t} = \varepsilon_t$, $y_t =$ *constante*, isto é:

$$m_t = \alpha + \beta p_t^e + \varepsilon_t \tag{19}$$

onde $m_t = log\ (M_t/P_t)$, M_t é o índice da quantidade de moeda em circulação ao final de cada mês, P_t o índice do nível geral de preços, também medido ao final do mês, e $p_t = \frac{d}{dt} log\ P_t$ a taxa de inflação observada. As variáveis aleatórias ε_t e $\varepsilon_{t'}$, $t \neq t'$, são inde-

[15] P. Cagan, "The Monetary Dynamics of Hyperinflation", *in* M. Friedman (ed.), *op. cit.*

pendentes e identicamente distribuídas de acordo com uma distribuição normal com média zero e variância $\sigma^2 < \infty$.

O modelo de revisão de expectativas proposto por Cagan, do tipo adaptativo, admite que os indivíduos mudem sua expectativa em proporção à diferença entre as taxas observadas e esperadas de inflação:

$$\frac{dp_t^e}{dt} = \delta(p_t - p_t^e), \ \delta > 0 \tag{20}$$

A equação (20) é uma equação diferencial de primeira ordem cuja solução é:

$$p_t^e = He^{-\delta t} + e^{-\delta t} \int_{-T}^{t} \delta p_x \, e^{\delta x} \, dx \tag{21}$$

onde H é uma constante de integração e $-T$ é o horizonte de tempo no passado a partir do qual a taxa de inflação esperada é calculada. Admitindo-se que o nível geral de preços fosse praticamente constante antes do período $-T$, é razoável supor, de acordo com Cagan, que a taxa de inflação esperada, p_t^e, era igual a zero no período $-T$:

$$p_{-T}^e = He^{\delta T} = 0 \tag{22}$$

o que implica $H = 0$. Segue-se, então, que a expressão (21) reduz-se a:

$$p_t^e = \frac{\int_{-T}^{t} p_x \, e^{\delta x} \, dx}{\dfrac{e^{\delta t}}{\delta}} \tag{23}$$

A taxa de inflação esperada, dada por (23), é uma média ponderada das taxas de inflação observadas no intervalo que vai de $-T$ a t. A soma dos pesos dessa média é:

$$\int_{-T}^{t} e^{\delta x} \, dx = \frac{e^{\delta t}}{\delta} \left[1 - e^{-\delta(T+t)}\right] \tag{24}$$

Na prática, o período $-T$ é escolhido de tal maneira que $e^{-\delta(T+t)}$ seja suficientemente pequeno para poder ser negligenciado.

Tendo em vista que as observações são separadas (mensais, trimestrais, etc.), p_x pode ser aproximado, para $t - 1 < x \leqslant t$, por p_t, isto é:

$$\int_{t-1}^{t} p_x \, e^{\delta x} \, dx = p_t \int_{t-1}^{t} e^{\delta x} \, dx = \frac{p_t \, e^{\delta t}}{\delta} (1 - e^{-\delta}) \qquad (25)$$

A taxa de inflação esperada (23), levando-se em conta a aproximação acima, passa a ser expressa por:

$$p_t^e = \frac{(1 - e^{-\delta}) \sum_{x=-T}^{t} p_x \, e^{\delta x}}{e^{\delta t}}, \quad t \geq 0 \qquad (26)$$

O modelo de demanda de moeda de Cagan é então obtido combinando-se (19) e (26):

$$m_t = \alpha + \beta \, Z_t \, (\delta, -T) + \varepsilon_t \qquad (27)$$

onde a notação $Z_t(\delta, -T)$ foi introduzida para ressaltar o fato de que p_t^e depende do coeficiente de expectativa δ e do horizonte de tempo $-T$:

$$Z_t \, (\delta, -T) = (1 - e^{-\delta}) \sum_{x=-T}^{t} p_x \, e^{\delta(x-t)}, \quad t \geq 0 \qquad (28)$$

Sendo a variável aleatória ε_t, por hipótese, distribuída de acordo com uma distribuição normal com média zero e variância σ^2, o logaritmo da função de verossimilhança é:

$$\log l = constante - \frac{N}{2} \log \sigma^2 - \frac{1}{2\sigma^2} \sum_{t=1}^{n} \left[m_t - \alpha - \beta Z_t (\delta, -T) \right]^2 \qquad (29)$$

A função (29) será maximizada com respeito a σ^2 quando:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{t=1}^{N} \left[m_t - \alpha - \beta Z_t(\delta, -T) \right]^2}{N} \qquad (30)$$

Substituindo (30) em (29) obtemos o logaritmo da função de verossimilhança concentrada:

$$\log l^* = constante - \frac{N}{2} \log \frac{\sum_{t=1}^{N} \left[m_t - \alpha - \beta Z_t(\delta, -T) \right]^2}{N} \qquad (31)$$

A função (31) será maximizada quando a expressão

$$\frac{\sum_{t=1}^{N} m_t - \alpha - \beta Z_t(\delta, -T)^2}{N} \qquad (32)$$

for minimizada. Segue-se, então, que para valores conhecidos de δ e $-T$ o problema de encontrarem-se estimativas para os parâmetros α e β reduz-se a um problema de mínimos quadrados simples. A estratégia sugerida por Cagan consiste então em estimar-se, para diferentes valores de δ, os coeficientes α e β através de mínimos quadrados simples, calculando-se a média dos quadrados dos erros para cada valor de δ. Escolhe-se aquele δ que corresponda ao mínimo dos valores computados de (32). Para selecionar o período $-T$, Cagan sugere que se faça

$$(1 - e^{-\delta})\, e^{\delta(-t-T)} < 0,00005 \qquad (33)$$

para $t = 0$. Desta maneira, a soma dos pesos em (26), para $t \geq 0$, será igual a $1 \pm 0,0005$, para $\delta \geq 0,1$.

2.4.2 — Estimação: o método de Zellner[16]

A taxa de inflação esperada, p_t^e, em (26) pode ser escrita, depois de manipulação algébrica bastante simples, na seguinte forma:[17]

$$p_t^e = \frac{1}{e^{\delta}} p_{t-1}^e + \left(1 - \frac{1}{e^{\delta}}\right) p_t \qquad (34)$$

Introduzindo-se o parâmetro $\lambda = e^{-\delta}$ e usando-se o operador de defasagem L, podemos escrever (34) como:[18]

$$p_t^e = \frac{1 - \lambda}{1 - \lambda L} p_t, \quad 0 \leq \lambda < 1 \qquad (35)$$

Combinando-se as equações (35) e (19), obtemos o modelo de demanda de moeda:

$$m_t = \alpha + \beta \frac{(1 - \lambda)}{1 - \lambda L} p_t + \varepsilon_t \qquad (36)$$

Multiplicando-se ambos os lados da equação acima por $(1 - \lambda L)$, teremos:

$$m_t = \lambda m_{t-1} + \alpha (1 - \lambda) + \beta (1 - \lambda) p_t + \varepsilon_t - \lambda \varepsilon_{t-1} \qquad (37)$$

16 A. Zellner e M. S. Geisel, "Analysis of Distributed Lag Models with Applications to Consumption Function Estimation", *in Econometrica*, vol. 38 (1970), pp. 865-838.

17 A taxa de inflação esperada, p_t^e, refere-se à taxa esperada para o período t, ao final do período $t-1$. Portanto, a taxa de inflação, p_t, observada no período t, que figura em (34), não é conhecida no momento em que a previsão para o período t é feita. Por este motivo, em geral o mecanismo de expectativa de Cagan é especificado através de $p_t^e = [(1 - \lambda) / (1 - \lambda L)] p_{t-1}$, onde p_{t-1} é a taxa de inflação no período $t-1$, a qual é conhecida no final do período $t-1$, em princípio. Para o método de Zellner não há diferença entre uma formulação e outra, exceto para pequenas modificações, como será fácil de perceber mais adiante.

18 É interessante observar que se a taxa de inflação esperada, p_t^e, for medida por $(1 - L) \log P_t^e$, onde P_t^e é o nível de preços esperado, em equilíbrio de longo prazo quando $p_t = p_t^e$, temos que $\log P_t^e < \log P_t$, o que significa dizer que o nível geral de preços, P_t, será sempre maior que o nível geral de preços esperado. Obviamente, este defeito do método de Cagan pode ser corrigido introduzindo-se hipóteses adicionais.

Introduzindo-se a variável $\eta_t = m_t - \varepsilon_t$, podemos escrever a equação (37) do seguinte modo:

$$\eta_t = \lambda \eta_{t-1} + \alpha (1 - \lambda) + \beta (1 - \lambda) p_t \qquad (38)$$

De (38) resulta:

$$\eta_{t-1} = \lambda \eta_{t-2} + \alpha (1 - \lambda) + \beta (1 - \lambda) p_{t-1}$$

a qual, substituída em (38), fornece:

$$\eta_t = \lambda^2 \eta_{t-2} + \alpha (1 - \lambda) (1 + \lambda) + \beta (1 - \lambda) [p_t + \lambda p_{t-1}] \qquad (39)$$

Fazendo-se sucessivamente a mesma substituição operada acima, obtemos:

$$\eta_t = \lambda^t \eta_0 + \alpha (1 - \lambda) [1 + \lambda + \dots + \lambda^{t-1}] +$$
$$+ \beta (1 - \lambda) [p_t + \lambda p_{t-1} + \dots + \lambda^{t-1} p_1] \qquad (40)$$

onde $\eta_0 = m_0 - \varepsilon_0$ é um parâmetro que reflete as condições iniciais do modelo. Observando-se que $\eta_t = m_t - \varepsilon_t$ e que $1 + \lambda + \dots + \lambda^{t-1} = (1 - \lambda^t)/(1 - \lambda)$, a equação (40) passa a ser escrita como:

$$m_t = \alpha + (\eta_0 - \alpha) X_{1t} + \beta X_{2t} + \varepsilon_t \qquad (41)$$

onde:

$$X_{1t} = \lambda^t$$

$$X_{2t} = (1 - \lambda) \quad (p_t + \lambda p_{t-1} + \dots \lambda^{t-1} p_1) \qquad (42)$$

As propriedades da variável aleatória ε_t permitem que se escreva o lagoritmo da função de verossimilhança:

$$\log l = constante - \frac{N}{2} \log \sigma^2 -$$

$$- \frac{1}{2\sigma^2} \sum_{t=1}^{N} [m_t - \alpha - (\eta_0 - \alpha) \cdot X_{1t} - \beta X_{2t}]^2 \qquad (43)$$

Substituindo-se o valor de σ^2, que maximiza (43) na expressão acima, obtemos o logaritmo da função de verossimilhança concentrada:

$$log\ l^* = constante - \frac{N}{2} log \frac{\sum_{t=1}^{N} [m_t - \alpha - (\eta_0 - \alpha) X_{1t} - \beta X_{2t}]^2}{N} \qquad (44)$$

Novamente, como em (31), a função (44) será maximizada quando

$$\frac{\sum_{t=1}^{N} [m_t - \alpha - (\eta_0 - \alpha)\ X_{1t} - \beta X_{2t}]^2}{N} \qquad (45)$$

for minimizada. Para um dado valor de λ, calcula-se X_{1t} e X_{2t}, para $t = 1, \ldots N$, e faz-se a regressão de m_t como X_{1t} e X_{2t}. Tendo em vista que λ está compreendido entre zero e 1, escolhem-se diversos valores de λ nesse intervalo, e aquele valor de λ que minimizar (45) é o valor que maximiza a função de verossimilhança.

O método proposto por Zellner descrito acima não requer, como o de Cagan, a escolha do período $-T$, a partir do qual a taxa de inflação esperada é calculada. No entanto, um parâmetro adicional (η_0) é introduzido para representar as condições iniciais do modelo. Uma vantagem do método de Zellner em relação ao de Cagan é que nenhuma observação da variável m_t é "perdida" no processo de estimação. Em outras palavras, se para o período compreendido entre $-T$ e zero dispusermos de observações da variável m_t, podemos utilizar, no método de Zellner, a amostra que vai de $-T$ a $t = N$ para estimar os parâmetros da demanda de moeda, enquanto no método de Cagan as observações compreendidas entre $-T$ e zero são utilizadas apenas para o cálculo da taxa de inflação esperada, deixando-se de lado as observações da caixa real (m_t) desse período na estimação dos parâmetros α e β.

2.4.3 — Expectativas racionais

A teoria das expectativas racionais desenvolvida por Muth admite, basicamente, que os agentes econômicos utilizem eficientemente toda a informação disponível no momento de formarem suas expectativas

e antes de fazerem previsões para o futuro.[19] Essas previsões são obtidas a partir do modelo relevante que explica a variável sobre a qual se deseja fazer a previsão. Obviamente, não se requer que o agente econômico seja um economista e tenha especificado um modelo econométrico bastante sofisticado. A teoria admite apenas que tudo se passa como se o agente tivesse à sua disposição o referido modelo, na tradição do positivismo *à la* Friedman. O exemplo, bastante simples, dado a seguir serve para ilustrar as idéias básicas da teoria das expectativas racionais.

Suponha-se que o modelo relevante para a determinação da taxa de inflação e da caixa real seja o seguinte:

$$m_t = \alpha + \beta p_t^e + \varepsilon_t \tag{46}$$

$$p_t = \mu_t - (1 - L)\, m_t \tag{47}$$

$$\mu_t + \phi_\mu \mu_{t-1} = a_t - \theta_\mu a_{t-1} \tag{48}$$

A equação (46) é a equação de demanda de moeda (19) usada por Cagan. A equação (47) estabelece que a taxa de inflação é igual à diferença entre a taxa de crescimento da oferta monetária, $\mu_t = \log(M_t / M_{t-1})$, e a taxa de crescimento da caixa real, $(1 - L)m_t$. A equação (48) admite que a taxa de crescimento da oferta monetária segue um processo do tipo auto-regressivo—médias móveis, ambos de primeira ordem, isto é, *ARMA (1,1)*.[20] Admitimos, ainda, que os erros ε_t e a_t são independentes e que o processo descrito por (48) é estável e inversível. Na hipótese de que (46) a (48) seja o modelo relevante, a taxa de inflação esperada, de acordo com a teoria das expectativas racionais de Muth, será dada por:

$$p_t^e = E\,(p_t / \textit{Informação Disponível ao Final do Período } t-1) \tag{49}$$

[19] Ver J. F. Muth, "Rational Expectations and the Theory of Price Movements", *in Econometrica*, vol. 29 (1961), pp. 315-335.

[20] Para uma apresentação pormenorizada dos processos *ARIMA*, do qual o *ARMA (1,1)* é um caso particular, ver G. E. P. Box e G. M. Jenkins, *Time Series Analysis Forecasting and Control* (São Francisco: Holden Day, 1970).

Substituindo-se (46) em (47) resulta:

$$p_t = \mu_t - \beta(1 - L)\, p_t^e - (1 - L)\varepsilon_t \qquad (50)$$

Tomando-se o valor esperado de ambos os lados da expressão acima e levando-se em conta que $E\varepsilon_t = 0$, por hipótese obtemos:

$$(1 + \beta)\left[1 - \frac{\beta}{1 + \beta} L\right] Ep_t = E\mu_t \qquad (51)$$

O processo acima será inversível quando $\beta > -1/2$. Esta condição é bastante restritiva tendo em vista que em estudos empíricos se tem encontrado, em geral, $\beta < -1$. Todavia, assumiremos até o final desta seção que β está compreendido no intervalo $(0, -1/2)$.

O valor esperado da taxa de crescimento da oferta monetária obtido a partir de (48) é:

$$E\mu_t = \phi_\mu \mu_{t-1} - \theta_\mu a_{t-1} \qquad (52)$$

Segue-se de (52) que a taxa de inflação esperada (51) passa a ser expressa por:

$$p_t^e = \frac{1}{(1 + \beta)\left[1 - \frac{\beta}{1 + \beta} L\right]} \left[\phi_\mu \mu_{t-1} - \theta_\mu a_{t-1}\right] \qquad (53)$$

A equação final da taxa de inflação, p_t, é obtida substituindo-se (53) e (48) em (50):

$$p_t = \frac{(1 - \theta_\mu)}{(1 - \phi_\mu L)} a_t - \frac{\beta (1 - L)}{(1 + \beta)\left[1 - \frac{\beta}{1 + \beta} L\right]} \cdot$$

$$\cdot \left[\phi_\mu \frac{(1 - \theta_\mu L)}{(1 - \phi_\mu L)} La_t - \theta_\mu La_t\right] - (1 - L)\varepsilon_t \qquad (54)$$

Introduzindo $\beta^* = \beta/(1 + \beta)$ e rearranjando os termos de (54), obtemos:

$$(1 - \phi_\mu L)\,(1 - \beta^* L)\,p_t = [(1 - \theta_\mu L)\,(1 - \beta^* L) +$$
$$+ \beta^* \theta_\mu\,(1 - \phi_\mu L)\,(L - L^2) - \beta^* \phi_\mu (1 - \theta_\mu L)\,(L - L^2)]$$
$$a_t - (1 - \phi_\mu L)\,(1 - \beta^* L)\,(1 - L)\varepsilon_t \qquad (55)$$

A expressão (55) é a equação final da taxa de inflação.[21] A parte auto-regressiva contém termos de segunda ordem, enquanto a parte de médias móveis contém polinômios de terceira ordem. Segue-se então que, se o modelo relevante for o especificado em (46) a (48), a equação final da taxa de inflação poderá ser representada por um processo *ARMA (2,3)*.

De modo geral, é possível mostrar que, se as variáveis exógenas de um modelo de equações simultâneas seguem processos estocásticos do tipo *ARMA*, a equação final de cada variável endógena do modelo seguirá também um processo idêntico. Em conseqüência, dentro desta hipótese podemos admitir, mesmo sem especificar um modelo econométrico completo, que a taxa de inflação segue um processo *ARMA*. É claro que o não conhecimento do modelo implica que possíveis relações entre os coeficientes do processo sejam desconhecidas. Não levando em consideração essas possíveis restrições, o uso das técnicas desenvolvidas por Box e Jenkins facilmente possibilitam a identificação e a estimação do processo *ARMA* da taxa de inflação. O valor previsto pelo processo — por exemplo, a previsão feita neste período com relação ao próximo — será a taxa de inflação esperada.

2.5 — Trajetória de ajustamento dos preços x mecanismo de ajustamento da demanda de moeda

É bem conhecido na literatura econômica o fato empírico de que o aumento sustentado de 1% na oferta monetária não acarreta, ini-

[21] A. Zellner e F. Palm, "Time Series Analysis and Simultaneous Equation Econometric Models", *in Journal of Econometrics*, vol. 2 (1974), pp. 17-54.

cialmente, um igual incremento na taxa de inflação.[22] A evidência, tanto para o Brasil como para outros países latino-americanos, é de que os preços inicialmente aumentam a uma taxa inferior à da oferta monetária. A taxa de inflação vai gradualmente aumentando, decorrido um certo período torna-se superior à taxa de expansão da oferta monetária e em seguida decresce até que, após um prazo bastante longo, iguala-se à taxa de expansão monetária, desde que a renda real permaneça constante.[23] A demanda de moeda por si só é incapaz de explicar tal fenômeno, pois, como já assinalamos anteriormente, a teoria quantitativa da moeda, na sua versão moderna, não visa a explicar o comportamento da taxa de inflação. Por exemplo, admitamos que a renda real, y_t, seja exógena e que a taxa de inflação, p_t, a caixa real atual, m_t, a caixa real desejada, m_t^d, e a taxa de inflação esperada, p_t^e, sejam dadas pelo seguinte modelo de quatro equações:

$$(1 - \phi L)\, m_t = (1 - \phi)\, m_t^d + \theta\,(p_t - p_t^e) \qquad (56)$$

$$m_t^d = \alpha + \beta p_t^e + \gamma y_t \qquad (57)$$

$$p_t = \mu_t - (1 - L)\, m_t \qquad (58)$$

$$p_t^e = \frac{1 - \lambda}{1 - \lambda L}\, p_{t-1} \qquad (59)$$

Neste caso, a função de transferência da taxa de inflação seria dada por:

$$\{(1 + \theta) - [\phi + \theta + \lambda\,(1 + \theta) + (1 - \lambda)\,(\theta - \beta\,(1 - \phi))]\, L + $$
$$+ [\lambda\,(\phi + \theta) - (1 - \lambda)\,(\theta - \beta\,(1 - \theta))]\, L^2\}\, p_t =$$
$$= (1 - \phi L)\,(1 - \lambda L)\,\mu_t - \gamma\,(1 - \phi)\,(1 - \lambda L)\,(1 - L)\, y_t \qquad (60)$$

22 Ver, por exemplo, A. C. Diz, "Money and Prices in Argentina, 1935-62", in D. Meiselman (ed.), *Varieties of Monetary Experience* (Chicago: University of Chicago Press, 1970).

23 A evidência para a Argentina está contida em A. C. Diz, *op cit.* Para o Brasil, ver A. C. Pastore, "Observações sobre a Política Monetária no Programa Brasileiro de Estabilização", tese inédita de livre-docência (São Paulo: Universidade de São Paulo, 1973).

A partir da equação anterior podemos concluir que, se $\theta = 0$, $\partial p_t / \partial \mu_t = 1$, e que, se $\theta > 0$, $\partial p_t / \partial \mu_t < 1$. Basicamente, uma equação de ajustamento do tipo (56) foi proposta por Pastore.[24] Essa equação, juntamente com as demais equações do modelo, equações (57) a (59), e a hipótese de exogeneidade da renda real, y_t, comportam, desde que $\theta > 0$, a hipótese de que o aumento da oferta monetária não se reflita, inicialmente, em igual aumento na taxa de inflação. É claro que a equação de ajustamento, quando $\theta = 0$,

$$(1 - \phi L)\, m_t = (1 - \phi)\, m_t^d \tag{61}$$

está em conflito com a evidência empírica aludida acima quando as demais equações do modelo são especificadas por (57) a (59). No entanto, se a equação da taxa de inflação esperada for especificada por

$$p_t^{\prime} = \frac{1 - \lambda}{1 - \lambda L}\, p_t \tag{62}$$

e as equações restantes do modelo forem dadas por (61), (57) e (58), a função de transferência da taxa de inflação passa a ser dada por:

$$\begin{aligned} &\{[(1 + \theta) + (1 - \lambda)\,(\theta - \beta\,(1 - \phi))] - [\lambda\,(1 + \theta) + \phi + \theta + \\ &+ (1 - \lambda)\,(\theta - \beta\,(1 - \phi))]\, L + [\lambda\,(\phi + \theta)]\, L^2\}\, p_t = \\ &= (1 - \phi L)\,(1 - \lambda L)\,\mu_t - \gamma\,(1 - \phi)\,(1 - \lambda L)\,(1 - L)\, y_t \end{aligned} \tag{63}$$

Nesse caso, mesmo que $\theta = 0$, $\partial p_t / \partial \mu_t < 1$, tendo em vista que admitimos $\lambda \neq 1 \neq \phi$, isto é, o mecanismo de ajustamento (61) do tipo usado por Mundell,[25] pode-se compreender a hipótese da "ultrapassagem", desde que a taxa de inflação esperada siga o processo descrito por (62).

[24] A. C. Pastore, *op. cit.*

[25] R. A. Mundell, "Growth, Stability and Inflationary Finance", *in* *Journal of Political Economy*, vol. 73 (abril de 1965), pp. 97-109.

Admita-se agora que a renda real, y_t, não é uma variável exógena do modelo, mas sim dada pela curva de Phillips (hipótese aceleracionista), ou seja:

$$y_t - y_t^* = a(p_t - p_t^e), \; a > 0 \qquad (64)$$

onde y_t^* é o logaritmo do produto potencial e a "capacidade ociosa natural", por simplicidade, é admitida como igual a zero. Assim, a função de transferência da taxa de inflação é:

$$\{[1 + a\gamma(1 - \phi)] - [\phi + \lambda + 2a\gamma(1 - \phi) - \beta(1 - \phi)(1 - \lambda)] L +$$
$$+ [\lambda(\phi + a\gamma(1 - \phi)) - (1 - \phi)(1 - \lambda)(\beta - a\gamma)] L^2\} p_t =$$
$$= (1 - \phi L)(1 - \lambda L) \mu_t - \gamma(1 - \phi)(1 - \lambda L)(1 - L) y_t^* \qquad (65)$$

A equação de ajustamento da demanda de moeda é dada por (61) e as demais equações do modelo são (57), (58) e (59). É fácil concluir a partir de (65) que:

$$\frac{\partial p_t}{\partial \mu_t} = \frac{1}{1 + a\gamma(1 - \phi)} < 1$$

o que significa dizer que o aumento de 1% em μ_t acarreta um aumento inferior a 1% na taxa de inflação, p_t.

Os exemplos dados acima evidenciam o fato de que a trajetória de ajustamento dos preços não depende apenas do mecanismo de ajustamento da demanda de moeda, mas também da especificação das demais equações do modelo. Obviamente, a mesma trajetória dos preços pode ser o resultado de modelos estruturais diferentes.

3 — A evidência empírica

A evidência empírica apresentada nesta seção refere-se aos resultados obtidos por Fishlow (1968), Pastore (1969), Simonsen (1970), Campbell (1970), Silveira (1973), Da Silva (1972), Pastore (1973) e Contador (1974). As Tabelas 1 a 11 procuram dar um resumo, tanto

quanto possível completo, dos diferentes resultados publicados por esses autores. Além disto, estas tabelas contêm informação no que diz respeito ao período coberto pela amostra utilizada na estimação do modelo, as definições das variáveis usadas, técnicas de estimação empregadas e demais características desses estudos. Cuidamos, a seguir, da análise de cada estudo em particular.

3.1 — Fishlow (1968) [26]

Fishlow usou em seu trabalho a seguinte versão simplificada da equação de demanda de moeda (15):

$$m_t = \alpha (1 - \phi) + \phi m_{t-1} + \beta (1 - \phi) p_t + \gamma (1 - \phi) y_t + \varepsilon_t \qquad (66)$$

A equação acima é obtida a partir da equação (15) fazendo-se:

$$\theta(L) = 0; \quad \phi(L) = 1 - \phi L; \quad \psi(L) = 1 - \phi; \quad p_t^e = p_t \qquad (67)$$

Em algumas regressões Fishlow impõe, também, a condição de que ϕ é igual a zero.

As restrições enumeradas em (67) implicam que: (i) o mecanismo de ajustamento de moeda é do tipo parcial; e (ii) os agentes econômicos não erram na formação de suas expectativas com respeito à taxa de inflação, pois a taxa de inflação esperada para o período t, ao final do período $t-1$, é igual à taxa de inflação verificada no período t. É interessante observar que essa formulação da taxa de inflação esperada cria alguns problemas econométricos. Com efeito, a taxa de inflação, por definição, é igual à diferença entre a taxa de crescimento da oferta monetária e a taxa de crescimento da caixa real, isto é, $p_t = \mu_t - (1-L) m_t$. Em conseqüência, a taxa de inflação é correlacionada com o erro, ε_t, da equação de demanda de moeda, e portanto os estimadores de mínimos quadrados ordinários de (66) são tendenciosos. Nesse caso, na hipótese de que a taxa de

[26] A. Fishlow, "The Monetary Policy in 1968" (IPEA, 1968), mimeo, e "Projections and Policies for the Plano Trienal" (IPEA, 1968), mimeo.

crescimento da oferta monetária seja exógena, poderíamos substituir o valor de p_t na equação (66) e então obter, depois de algumas simplificações, a seguinte equação:

$$m_t = \frac{\alpha(1-\phi)}{1+\beta(1-\phi)} + \frac{\phi+\beta(1-\phi)}{1+\beta(1-\phi)} m_{t-1} + \frac{\beta(1-\phi)}{1+\beta(1-\phi)} \mu_t + \\ + \frac{\gamma(1-\phi)}{1+\beta(1-\phi)} y_t + \frac{\varepsilon_t}{1+\beta(1-\phi)} \qquad (68)$$

Com esta especificação, e a hipótese adicional de que a renda real seja uma variável exógena, os estimadores de mínimos quadrados ordinários deixariam de ser tendenciosos.

TABELA 1

Demanda de moeda: Fishlow (1968)

Constante	$p_t^e = p_t$	y_t	m_{t-1}	R^2	Observações 1	2	5
—27,4	—47,2 (25,0)	0,139 (0,062)	0,76 (0,26)	0,973	*L*	1948/64	PNB
57,1	—33,7 (8,0)	0,2031 (0,0101)	—	0,97	*L*	1948/67	PIB
— 0,522	— 0,295 (0,104)	0,862 (0,054)	—	0,97	*L-L*	1948/67	PIB
57,1	—33,7 (8,4)	0,2030 (0,0351)	0,0004 (0,199)	0,97	*L*	1948/67	PIB
— 0,861	— 0,288 (0,107)	0,758 (0,171)	0,140 (0,217)	0,97	*L-L*	1948/67	PIB
46,8	—32,44 (12,69)	0,2315 (0,0166)	—	0,94	*L*	1948/67	PIB
— 1,020	— 0,3234 (0,119)	0,9630 (0,065)	—	0,95	*L-L*	1948/67	PIB
36,6	—13,88 (13,34)	0,2048 (0,0155)	—	0,95	*L*	1948/67	PIB

FONTES: A. Fishlow, "The Monetary...", *op. cit.*, e "Projections and Policies...", *op. cit.*

NOTAS: a) Na coluna Observações, os números indicados nesta tabela e nas demais terão os seguintes significados:

Col. 1 – tipo de equação: linear = *L*; log linear = *L-L*.

Col. 2 – período de amostra.

Col. 3 – dados: A = anuais; M = mensais; T = trimestrais.

Col. 4 – mecanismo de taxa esperada de inflação.

Col. 5 – variável usada para renda.

Col. 6 – definição de variável usada na regressão e/ou informação adicional referente à regressão assinalada.

b) A variável p_t é dada por P_t/P_{t-1}

c) Os valores entre parênteses são os erros-padrão.

d) Os dados usados em todas as regressões são anuais.

A Tabela 1 contem os resultados das diferentes regressões efetuadas por Fishlow. Para o período 1918-67, tanto a regressão na forma linear (L) quanto a do tipo linear nos logaritmos das variáveis (L-L) mostram que o coeficiente da caixa real defasada em um período (m_{t-1}) não é significativo. Entretanto, para o período 1948/64, o uso de uma equação do tipo linear conduz a um coeficiente de m_{t-1} significativo.

Os coeficientes das variáveis independentes têm o sinal esperado *a priori*, de acordo com o previsto pela teoria quantitativa da moeda. As elasticidades-renda de longo prazo da moeda, nas equações do tipo log-log (L-L), são inferiores a unidade, embora em uma das regressões a hipótese de que a elasticidade-renda seja igual a 1 seja aceita. As elasticidades (de longo prazo) da demanda de moeda, nas equações do tipo L-L, com respeito à taxa de inflação esperada são bastante baixas - por exemplo, da ordem de −0,66 para uma taxa de inflação esperada de 20% ao ano.

Nas três últimas regressões da Tabela 1 a caixa real, m_t, é medida através dos saldos dos meios de pagamentos no mês de dezembro, enquanto nas demais equações os saldos são medidos no mês de junho. O conceito de meios de pagamentos usado em todas as regressões e o do Banco Central. Convém salientar, também, que na última regressão da tabela o índice de preço usado resulta de uma média geométrica dos índices de preços nos anos contíguos. Os resultados dessas três regressões não diferem, significativamente, das demais equações apresentadas na referida tabela.

3.2 Pastore (1969)[27]

Pastore, em seu estudo de 1969, usou, como Fishlow, a especificação de demanda de moeda com as restrições $\theta(L) = 0$, $\phi(L) = 1 - \phi L$ e $\psi(L) = 1 - \phi$, isto é:

$$m_t = \alpha(1 - \phi) + \phi m_{t-1} + \beta(1 + \phi)\, p_t' + \gamma(1 - \phi)\, y_t + \varepsilon_t \qquad (69)$$

[27] A. C. Pastore, "Inflação e Política Monetária no Brasil", *in Revista Brasileira de Economia*, vol. 23 (1969), pp. 92-123.

A especificação anterior é aplicada a dados trimestrais, o que difere do trabalho de Fishlow, pois este usou dados anuais. Em algumas regressões o caso particular $\phi = 0$ é considerado. Quanto à taxa de inflação esperada, Pastore usou duas alternativas: (i) taxa de inflação esperada igual à taxa de inflação observada no último período $(p_t^e = p_{t-1})$; e (ii) taxa de inflação esperada, dada de acordo com o mecanismo de expectativa adaptada de Cagan. Neste último caso, o coeficiente de λ estimado é igual a *0,1*.

A Tabela 2, a seguir, contém os resultados publicados por Pastore. Os parâmetros estruturais do modelo, correspondentes à taxa de inflação esperada e à renda real, têm o sinal esperado *a priori*. As elasticidades-renda, de longo prazo, para as equações do tipo *L-L*, com exceção da regressão obtida através do método de variáveis instrumentais e daquelas que incluem a taxa de juros como variável explicativa, são inferiores à unidade. As estatísticas de Durbin-Watson nas quatro primeiras regressões indicam a presença de autocorrelação positiva dos resíduos, o que certamente levou Pastore a estimar o modelo utilizando as primeiras diferenças das variáveis, na tentativa de eliminar a autocorrelação dos resíduos. As oito últimas regressões da tabela contêm esses resultados. Neste caso, os coeficientes da variável defasada, m_{t-1} $(= \Delta m_t)$, não são significativos, seja na forma linear ou na log-log, seja quando $p_t^e = p_{t-1}$ ou quando p_t^e segue o mecanismo de expectativa adaptada. Todavia, esses mesmos coeficientes de m_{t-1} são significativos quando o modelo é estimado na sua forma original.

Pastore testa, também, a hipótese de que a demanda de moeda dependa da taxa de juros nominal, medida através do rendimento anual das letras de câmbio. Porém, não é testada a hipótese de que tanto a taxa de inflação esperada quanto a taxa de juros nominal são variáveis explicativas na demanda de moeda. Com efeito, a equação da caixa real desejada (4), combinada à equação fisheriana (5), implica que:

$$m_t^d = \alpha_0 + (\alpha_1 + \alpha_2)\, i_t + (\alpha_3 - \alpha_2)\, p_t^e + \gamma y_t + \sigma_1\, \varepsilon_{1t} \qquad (70)$$

onde admitimos que a taxa de juros esperada, i_t^e, é igual à taxa de juros observada, i_t, e que a renda atual, y_t, é igual à renda perma-

TABELA 2

Demanda de moeda: Pastore (1969)

Constante	p^e_t	y_t	i_t	m_{t-1}	R^2	D.W	Observações 1	2	4	5	6
173,966	— 113,461	1,382	—	—	0,070	0,332	*L*	1954/68	p_{t-1}	—	—
	(2,910)	(18,205)									
2,640	— 0,921	0,569	—	—	0,722	0,367	*L-L*	1954/68	p_{t-1}	—	—
	(3,065)	(19,151)									
50,472	— 5,819	1,733	—	—	0,760	0,489	*L*	1954/68	$\lambda = 0,1$	—	—
	(6,970)	(19,117)									
2,089	— 0,103	0,722	—	—	0,770	0,530	*L-L*	1954/68	$\lambda = 0,1$	—	—
	(6,549)	(18,951)									
68,575	— 61,330	0,295	—	0,839	0,952	2,281	*L*	1954/68	p_{t-1}	—	—
	(3,883)	(5,979)		(28,074)							
0,305	— 0,464	0,112	—	0,849	0,959	2,299	*L-L*	1954/68	p_{t-1}	—	—
	(3,964)	(5,779)		(29,455)							
7,331	— 1,789	0,448	—	0,796	0,953	1,878	*L*	1954/68	$\lambda = 0,1$	—	—
	(4,426)	(6,664)		(24,915)							
0,259	— 0,032	0,171	—	0,813	0,960	1,920	*L-L*	1954/68	$\lambda = 0,1$	—	—
	(4,518)	(6,548)		(26,745)							
— 0,040	—	0,008	—0,004	0,795	0,882	2,036	*L*	*f*	—	—	—
		(4,629)	(3,384)	(9,299)							
— 0,842	—	0,315	—0,106	0,745	0,874	1,918	*L-L*	*f*	—	—	—
		(4,524)	(3,606)	(8,869)							
— 0,002	— 0,037	0,008	—	0,764	0,882	2,096	*L*	*f*	—	—	—
	(3,414)	(4,690)		(8,424)							
— 1,088	— 0,090	0,312	—	0,771	0,873	2,111	*L-L*	*f*	—	—	—
	(3,498)	(4,454)		(8,915)							
22,151	— 3,860	1,048	—	0,476	—	—	*L*	1954/68	—	—	d
	(4,326)	(5,826)		(4,604)							
0,147	— 10,681	0,528	—	—	0,202	1,956	*L*	1954/66	p_{t-1}	$y_t = \Delta y_t$	—
	(0,697)	(6,089)									
0,001	— 0,100	0,178	—	—	0,167	1,971	*L-L*	1954/66	p_{t-1}	$y_t = \Delta y_t$	—
	(0,893)	(5,394)									
0,181	— 4,745	0,518	—	—	0,232	2,172	*L*	1954/66	$\lambda = 0,1$	$y_t = \Delta y_t$	—
	(2,530)	(6,103)									
0,001	— 0,065	0,179	—	—	0,189	2,114	*L-L*	1954/66	$\lambda = 0,1$	$y_t = \Delta y_t$	—
	(2,20)	(5,505)									
0,132	— 6,657	0,546	—	0,048	0,204	2,062	*L*	1954/66	p_{t-1}	$y_t = \Delta y_t$	$m_{t-1} = \Delta m_t$
	(0,395)	(5,881)		(0,577)							
0,001	0,076	0,183	—	0,040	0,168	2,057	*L-L*	1954/66	p_{t-1}	$y_t = \Delta y_t$	$m_{t-1} = \Delta m_t$
	(0,514)	(5,240)		(0,473)							
0,224	— 6,101	0,177		—0,102	0,237	1,995	*L*	1954/66	$\lambda = 0,1$	$y_t = \Delta y_t$	$m_{t-1} = \Delta m_t$
	(2,610)	(5,081)		(1,047)							
0,002	— 0,076	0,173	—	—0,051	0,190	2,021	*L-L*	1954/66	$\lambda = 0,1$	$y_t = \Delta y_t$	$m_{t-1} = \Delta m_t$
	(2,120)	(4,977)		(0,551)							

FONTE: Pastore, "Inflação e Política...", *op. cit.*

NOTAS: a) A oferta monetária é medida por M_1.

b) As observações são mensais.

c) A renda real é baseada em um índice calculado a partir do valor da arrecadação real do IVC em São Paulo.

d) Os coeficientes desta regressão foram estimados usando-se o método de variáveis instrumentais.

e) Os valores entre parênteses são as estatísticas "t".

[illegible] 12 [illegible] com base em dados de taxa de juros publicados pelo IPEA.

nente, y_t^p. Admitindo, ainda, um mecanismo de ajustamento do tipo parcial — $\phi(L) = 1 - L$ e $\psi(L) = 1 - \phi$ — obtemos a equação de demanda de moeda:

$$m_t = \alpha_0 (1 - \phi) + \phi m_{t-1} + (1 - \phi)(\alpha_1 + \alpha_2) i_t + \\ + (1 - \phi)(\alpha_2 - \alpha_3) p_t^e + \gamma y_t + \varepsilon_t \qquad (71)$$

onde $\varepsilon_t = \sigma_1 \varepsilon_{1t}$. Na hipótese de que $\alpha_2 = \alpha_3$, a equação (71) passa a ter como variáveis explicativas a caixa real defasada em um período, m_{t-1}, a taxa nominal de juros, i_t, e a renda atual, y_t. As estimativas obtidas para essa especificação são significativas, e é interessante observar que a elasticidade-renda de longo prazo, para a equação na forma log-log, é superior à unidade.

3.3 — Simonsen (1970) [28]

A Tabela 3, a seguir, contém os resultados obtidos na pesquisa elaborada por Simonsen em 1970 sobre a demanda de moeda no Brasil. A primeira regressão dessa tabela é especificada em termos *per capita*, e a caixa real *per capita* é função apenas da renda real *per capita*. A elasticidade-renda é bastante pequena, o que provavelmente traduz erro de especificação, acarretando, em conseqüência, um viés para baixo na elasticidade-renda da moeda.

Nas duas regressões seguintes, a segunda e a terceira da Tabela 3, a demanda de moeda é função da renda real e da taxa de inflação esperada, esta última assimilada à taxa de inflação verificada no período para o qual a previsão foi feita. A elasticidade-renda, em ambas as regressões, é inferior à unidade, o que leva Simonsen a afirmar: "Essa identificação da moeda como um bem de elasticidade-renda inferior à unidade é inegavelmente surpreendente, do ponto de vista teórico".[29] Essa afirmação é desprovida de sentido, pois, do ponto de vista teórico, nada se pode afirmar acerca da magnitude

28 M. H. Simonsen, *Inflação—Gradualismo x Tratamento de Choque* (Rio de Janeiro: Apec Editora, 1970).

29 *Ibid.*, p. 151.

Tabela 3

Demanda de moeda: Simonsen (1970)

Constante	p_t^e	y_t	i_t	m_{t-1}	R^2	D.W.	Observações 1	Observações 2	Observações 3	Observações 4
— 0,1305	—	0,2929 (0,0761)	—	—	0,4380	—	*L-L*		A	—
25,8620	—0,2011 (0,0663)	0,1533 (0,0091)	—	—	0,9535	1,3481	*L*	1947/68	A	$p_t^e = p_t$, p_t = DIP
0,0416	0,2996 (0,1222)	0,7336 (0,0495)	—	—	0,9513	1,5129	*L-L*	1947/68	A	$p_t = p_t$, p_t = DIP
24,1809	—0,1767 (0,0637)	0,1741 (0,0015)	—0,4264 (0,2584)	—	0,9621	1,5529	*L*	1947/68	A	$p_t^e = p_t$, p_t = DIP
0,0480	0,0622 (0,0128)	—	—	0,7649 (0,0543)	0,8338	1,8189	*L*	1947/68	M	p_t = I2CE
4,0676	0,0267 (0,0042)	—	—	—	0,6560	0,5118	*L*	1947/68	A	p_t = DIP
4,0875	0,0254 (0,0045)	—	—	—	0,5954	0,6053	*L*	1947/68	A	p_t = I2CE
3,6614	0,0146 (0,0047)	—	0,0414 (0,0111)	—	0,7966	0,9391	*L*	1947/68	A	p_t = DIP
3,6370	0,0127 (0,0048)	—	0,0452 (0,0114)	—	0,0772	1,0349	*L*	1947/68	A	p_t = I2CE

FONTE: Simonsen, *op. cit.*

NOTAS a) As quatro últimas equações da tabela acima são equações de velocidade-renda da moeda.

b) A equação que contém a caixa real defasada, m_{t-1}, é especificada da seguinte forma:

$$\frac{m_t}{y_t} = (1 - k)\frac{m_{t-1}}{y_t} + k(a - b\,p_t^e)$$

c) A taxa de juros de curto prazo é uma média ponderada de taxas de juros e mede o custo médio nominal do dinheiro para os mutuários.

d) A renda mensal, y_t, é medida pelo Índice do Valor Real dos Negócios.

e) Os valores entre parênteses são os erros-padrão.

f) I2CE = Índice 2 da Revista *Conjuntura Econômica*. DIP = Deflator Implícito do Produto.

do coeficiente de elasticidade-renda.[30] É interessante lembrar, a este respeito, que modelos desenvolvidos por Baumol e Tobin para explicar a demanda de moeda têm como hipótese básica a proposição de que existem economias de escala na demanda de moeda.[31]

A quarta regressão da Tabela 3 introduz como variável independente a taxa de juros, além da taxa de inflação esperada e da renda real. Os sinais dos coeficientes das variáveis estão de acordo com o indicado *a priori* pela teoria, porém o coeficiente da taxa de juros não é significativo. Esse fato pode ser atribuído aos problemas causados por multicolinearidade, quando se introduzem simultaneamente a taxa de juros nominal e a taxa de inflação esperada.

As demais regressões da Tabela 3 partem da hipótese de que a elasticidade-renda da moeda é igual à unidade. Simonsen, embora afirme ser essa uma hipótese discutível do ponto de vista empírico, acredita que as estimativas da elasticidade-renda podem ser viciadas por "consideráveis distorções" e que, portanto, a hipótese da elasticidade-renda unitária não esteja muito longe da realidade. As quatro últimas regressões da Tabela 3 dizem respeito à velocidade-renda da moeda. Utilizando tanto o índice 2 de *Conjuntura Econômica* quanto o Deflator Implícito do Produto, os resultados não diferem. É interessante observar que as estatísticas de Durbin-Watson indicam, nessas regressões, autocorrelação positiva dos resíduos. Esse fato pode ser atribuído à não especificação correta da equação da velocidade renda da moeda, como, por exemplo, a exclusão da variável renda.

3.4 — Campbell (1970) [32]

Campbell estimou a equação de demanda de moeda admitindo que o ajustamento entre a caixa real desejada e a caixa real atual é

30 Do ponto de vista empírico, para os Estados Unidos, enquanto Friedman, para o período 1870/1954 encontra uma elasticidade-renda (permanente) maior que 1, Lee mostra que para o período 1951/65 a elasticidade-renda (permanente) é inferior à unidade.

31 Veja Baumol, *op. cit.*, e Tobin, "The Interest...", *op. cit.*

32 C. D. Campbell, "The Velocity of Money and the Rate of Inflation: Recent Experiences in South Korea and Brazil", *in* D. Meiselman (ed.), *op. cit.*

instantânea e que a elasticidade-renda da moeda é unitária. A equação usada é, portanto, dada por:

$$m_t - y_t = \alpha + \beta p_t^e + \varepsilon_t \quad . \tag{72}$$

A Tabela 4 contém os resultados das três regressões efetuadas por Campbell. Nota-se que o uso do Índice de Custo de Vida ou do Índice de Preços por Atacado para medir a taxa de inflação produz

TABELA 4

Demanda de moeda: Campbell (1970)

Constante	p_t^e	δ	R^2	Observações	
				2	6
4,66605	— 6,0071 (0,26521)	0,15	0,845	1958/65	P_t = ICV
4,66129	— 6,1291 (0,25114)	0,13	0,864	1958/65	P_t = IPA
4,89755	—30,6463 (1,9622)	0,02	0,674	1948/57	P_t = ICV

FONTE: Campbell, *op. cit.*

NOTAS: a) As observações são mensais.

b) A taxa de inflação esperada é dada pelo mecanismo de expectativa adaptado de Cagan.

c) A variável dependente é o logaritmo da caixa real dividida pela renda real.

d) Os valores entre parênteses são os desvios-padrão das estimativas.

praticamente os mesmos resultados. Os coeficientes da taxa de inflação esperada são significativos e têm o sinal indicado pela teoria. Quando a regressão é estimada para o período 1948/57, o coeficiente de expectativa δ é inferior ao obtido para o período 1958/65, o que indica que no período de inflação mais elevada as expectativas sobre sua taxa se formam mais rapidamente.

3.5 — Silveira (1973) [33]

A equação de demanda de moeda usada por Silveira é uma versão bastante simples de (15). Com efeito, a especificação

$$m_t = \alpha + \beta p_t^e + \gamma y_t + \varepsilon_t \tag{73}$$

adotada por Silveira para realizar vários experimentos resulta de (15), com as seguintes hipóteses:

$$\phi(L) = \psi(L) = 1, \quad \theta(L) = 0 \tag{74}$$

A taxa de inflação esperada segue o mecanismo de expectativa adaptada, e a técnica de estimação dos parâmetros de (73) é a mesma proposta por Cagan, descrita na Seção 2 deste trabalho. A definição de moeda corresponde ao conceito M_1.

A Tabela 5 sumaria os resultados encontrados por Silveira, sendo interessante observar que as elasticidades-renda, para todas as regressões da referida tabela, são inferiores à unidade. Os coeficientes da taxa de inflação esperada têm o sinal esperado, com exceção da regressão que impõe, *a priori*, uma elasticidade-renda igual a zero.

Entre os vários experimentos realizados por Silveira, um deles estima a demanda de moeda, excluindo sucessivamente os anos iniciais da amostra. Essas regressões mostram que o coeficiente de expectativa δ tende a crescer, o que significa dizer que, tendo em vista as altas taxas de inflação no período final da amostra, na medida em que elas aumentam os agentes econômicos passam a perceber a inflação com maior antecedência e, em conseqüência, a formar suas expectativas com maior ênfase na experiência mais recente. Por outro lado, para esses mesmos experimentos, o coeficiente β da taxa de inflação esperada parece crescer (em valor absoluto), indicando que o aumento da taxa esperada leva os agentes econômicos a se livrarem mais rapidamente de moeda. Seria interessante também especificar um modelo em que o coeficiente de expectativa δ bem como o parâmetro β dependessem da aceleração da taxa

[33] A. M. Silveira, "The Demand for Money: The Evidence from the Brazilian Economy", *in Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 5 (1973), pp. 113-140.

Tabela 5

Demanda de moeda: Silveira (1972)

Constante	p_t^e	y_t	δ	R_a^2	D.W.	Observações 2	Observações 3	Observações 6
2,0 (6,7)	—	0,581 (10,0)	—	0,916	1,23	1948/67	A	P = IPA
1,24 (2,9)	– 0,253 (– 2,3)	0,746 (8,4)	1,0	0,933	1,30	1948/67	A	P = IPA
0,810 (1,34)	– 0,627 (– 2,3)	0,841 (6,6)	0,3	0,914	1,14	1948/63	A	P = IPA
0,831 (1,53)	– 0,610 (– 3,1)	0,837 (7,3)	0,3	0,917	1,19	1948/64	A	P = IPA
0,926 (1,60)	– 0,325 (– 2,4)	0,810 (6,7)	1,0	0,914	1,19	1948/65	A	P = IPA
0,876 (1,64)	– 0,331 (– 2,5)	0,820 (7,4)	1,0	0,926	1,25	1948/66	A	P = IPA
1,24 (2,9)	– 0,259 (– 2,3)	0,746 (8,4)	1,0	0,933	1,30	1948/67	A	P = IPA
1,60 (3,7)	– 0,197 (– 2,01)	0,673 (7,6)	2,0	0,908	1,32	1949/67	A	P = IPA
1,94 (4,7)	– 0,175 (– 2,1)	0,605 (7,2)	≥7,0	0,889	1,39	1950/67	A	P = IPA
1,98 (4,5)	– 0,180 (– 2,04)	0,559 (6,8)	≥6,0	0,875	1,19	1951/67	A	P = IPA
1,65 (3,5)	– 0,200 (– 2,4)	0,663 (7,1)	≥8,0	0,886	1,34	1952/67	A	P = IPA
1,27 (2,6)	– 0,322 (– 2,6)	0,743 (7,3)	0,5	0,902	1,36	1948/67	A	P = ICV (SP)
1,20 (2,9)	– 0,250 (– 2,5)	0,754 (9,1)	1,0	0,938	1,28	1948/67	A	P = IPA (PI)
1,22 (4,9)	– 0,173 (– 2,1)	0,740 (14,0)	2,0	0,963	1,14	1948/67	A	P = IPA (PA)
1,32 (2,8)	– 0,227 (– 1,82)	0,727 (7,4)	0,75	0,932	1,35	1948/67	A	P = ICV (RJ)
1,76 (12,0)	– 2,20 (– 3,9)	0,654 (2,0)	0,05	0,854	0,646	1948/67	M	P = ICV (SP)
1,26 (4,0)	– 1,19 (– 3,8)	0,745 (14,0)	0,10	0,890	0,746	1948/67	T	P = ICV (SP)
1,27 (2,6)	– 0,322 (– 2,6)	0,743 (7,3)	0,50	0,902	1,36	1948/67	A	P = ICV (SP)
1,13 (3,9)	– 0,656° (– 5,0)	0,818 (14,0)	0,06	0,907	1,18	1948/57	T	P = ICV (SP)
3,30 (11,0)	– 0,824 (– 4,8)	0,290 (4,4)	1,0	0,682	0,670	1958/67	T	P = ICV (SP)
1,51 (7,4)	– 25,6 (– 1,9)	0,747 (16,0)	0,01	0,834	1,05	1948/57	M	P = ICV (SP)
3,52 (11,0)	– 2,56 (– 7,4)	0,246 (6,4)	0,3	0,636	0,379	1958/67	M	P = ICV (SP)
2,47 (11,0)	– 1,15 (– 6,6)	0,471 (9,8)	0,75	0,891	0,840	1958/67	T	P = IPA
2,68 (18,0)	– 3,60 (– 9,9)	0,431 (14,0)	0,25	0,854	0,543	1958/67	M	P = IPA
2,82 (7,4)	– 9,10 (– 13,0)	0,477 (5,8)	0,20	0,942	1,32	1963/65	M	P = IPA
0,513 (104,0)	– 12,5 (– 11,0)	—	0,15	0,832	0,468	1963/65	M	P = IPA
1,76 (110,0)	1,29 (5,1)	—	≤0,1	0,773	0,799	1948/67	A	P = IPA

FONTE: Silveira, op. cit.

NOTAS: a) As rendas mensais e trimestrais são medidas através do Índice do Valor Real dos Negócios.

b) O método de estimação é o de Cagan.

c) ICV = Índice de Custo de Vida.
SP = São Paulo
RJ = Rio de Janeiro
IPA = Índice de Preços por Atacado
PA = Produtos Agrícolas
PI = Produtos Industriais

de inflação, isto é, na medida em que ela aumentasse, os coeficientes δ e β aumentariam, indicando que os agentes econômicos passariam a prevê-la com maior antecedência e a livrar-se de moeda com maior rapidez.

A Tabela 5 mostra que quando a mesma equação é estimada, para o mesmo período, usando-se diferentes índices de preços, os resultados dos parâmetros não sofrem mudanças significativas. Entretanto, quando a amostra é subdividida em períodos, tanto para dados mensais quanto trimestrais, pelo menos um dos coeficientes da taxa de inflação esperada, ou da renda real, muda substancialmente.

Silveira usou a equação (73) para estimar a demanda de moeda tanto para dados anuais quanto trimestrais e mensais. É claro que se a especificação correta for, por exemplo, a fornecida pela equação (69), envolvendo ajustamento parcial, o uso da equação (73) implica erro de especificação. Em conseqüência, a interpretação das estimativas obtidas fica bastante difícil, pois, por exemplo, no caso do coeficiente da renda, a estimativa obtida tenderá a superestimar a elasticidade-renda de curto prazo e a subestimar a de longo prazo.

3.6 — Da Silva (1972) [34]

A equação de demanda de moeda especificada por Da Silva é:

$$(1 - \phi L)\, m_t = \alpha(1 - \phi) + \beta(1 - \phi L)\, p_t^e + \gamma(1 - \phi L)\, y_t + \sigma_2\, \varepsilon_{2t} \quad (75)$$

A equação (75) é obtida a partir de (15) admitindo-se:

$$\theta(L) = 0; \quad \theta(L) = \psi(L) = 1 - \phi L; \quad \sigma_1 = 0 \quad (76)$$

34 Adroaldo M. da Silva, "The Expected Rate of Inflation and the Demand for Money: An Empirical Study of Argentina, Brazil, Chile and U.S.A.", tese doutoral (Universidade de Chicago, 1972). Ver, também, do mesmo autor, "Demanda de Moeda e Taxa Esperada de Inflação: Um Estudo Empírico de Argentina, Brasil, Chile e U.S.A.", *in Estudos Econômicos*, vol. 3 (1973), pp. 59-101.

A parte aleatória da equação é explicitamente adicionada ao mecanismo de ajustamento, e não à equação de demanda de moeda de longo prazo.[35]

Quanto à taxa de inflação esperada, esta é construída a partir de um modelo *ARIMA (p, d, q)* para o logaritmo do nível de preços. A taxa de inflação esperada é expressa, então, por $log\ P_t^e / P_{t-1}$, onde $log\ P_t^e$ é o logaritmo do valor esperado do nível geral de preços.

A Tabela 6 resume os principais resultados obtidos por Da Silva. A técnica empregada na estimação é a de máxima verossimilhança, obtida através de um processo de pesquisa com o parâmetro ϕ. A

Tabela 6

Demanda de moeda: Da Silva (1972)

Constante	P_t^e	Y_t	R^2	ϕ	Observações 1	Observações 6
4,060	—0,3752	0,0177	0,935	0,15	*L*	*P* = IPA
(1,31)	(—4,24)	(4,22)				
—0,3840	—0,00436	0,86157	0,938	0,15	*L-L*	*P* = IPA
(—1,45)	(—4,63)	(4,10)				
—0,1399	—0,00412	0,72384	0,936	0,10	*L-L*	*P* = IPA
(—0,57)	(—4,61)	(2,52)				
—	—0,1661	0,0223	0,878	0,15	*L*	*P* = ICV (RJ)
	(—1,55)	(16,4)				
—0,1351	—0,00226	0,6625	0,890	0,15	*L-L*	*P* = ICV (RJ)
(—0,51)	(—2,13)	(3,17)				
0,[illegible]132	—0,00230	0,80171	0,814	0,10	*L-L*	*P* = ICV (RJ)
(0,[illegible])	(—1,90)	(2,5[illegible])				

FONTE: Da Silva, "The Expected Rate ...", *op. [illegible]*

NOTAS: a) As observações são trimestrais para o período 1954/69. A renda real foi construída usando o método Harberger descrito no trabalho "The Dynamics of Inflation in Chile", *in* C. Christ (ed.), *Measurement in Economics* (Stanford: Stanford University Press, 1963).

b) A taxa de inflação esperada é gerada através de um processo *ARIMA*.

c) Os valores entre parênteses são as estatísticas "*t*".

d) No caso das regressões do tipo *L-L*, dois valores de ϕ foram publicados para cada índice de preço usado, tendo em vista a proximidade dos valores R^2 obtidos.

e) O logaritmo do Índice de Custo de Vida segue um processo *ARIMA (0, 2, 1)* e o logaritmo do Índice de Preços por Atacado um *ARIMA (0, 2, 1)*, com uma componente estacional mensal para este último.

[35] É claro que, se adicionarmos também um erro à equação de demanda de moeda, podemos supor que $\varepsilon_t = \sigma_1 (1 - \phi L) \varepsilon_{1t} + \sigma_2 \varepsilon_{2t}$ é uma variável aleatória independente e identicamente distribuída.

elasticidade-renda de longo prazo em todas as regressões é inferior à unidade. Os coeficientes de taxa de inflação esperada são bastante pequenos e, em geral, significativos.

Quanto ao índice de preços para medir a taxa de inflação, Da Silva usa tanto o Índice de Custo de Vida na cidade do Rio de Janeiro quanto o Índice de Preços por Atacado; os resultados das regressões indicam que a ordem de grandeza dos parâmetros estruturais do modelo não são sensíveis ao índice de preços utilizado.

3.7 — Pastore (1973) [36]

As Tabelas 7, 8 e 9 contêm os resultados do trabalho de Pastore (1973). Da Tabela 7 constam resultados do seguinte modelo, especificado por Pastore: em (15), façamos $\phi(L) = 1 - \phi L$, $\psi(L) = 1 - \phi$, $\theta(L) = 0$, $\sigma_2 = 0$, e para a taxa de inflação esperada admitamos o mecanismo de expectativa adaptada de Cagan. A equação (15), então, depois de algumas simplificações algébricas, reduz-se a:

$$m_t = \alpha(1-\phi)(1-\lambda) + (\phi+\lambda)m_{t-1} - \phi\lambda m_{t-2} + \beta(1-\phi)(1-\lambda)p_{t-1} + \\ + \gamma(1-\phi)y_t - \lambda\gamma(1-\phi)y_{t-1} + \varepsilon_t - \lambda\varepsilon_{t-1} \qquad (77)$$

onde $\varepsilon_t = \sigma_1(1 - \phi)\varepsilon_{1t}$. No caso de usarmos a taxa de inflação esperada com base no período $t-2$ devemos substituir na equação acima a variável p_{t-1} pela p_{t-2}. Ao usar mínimos quadrados ordinários para estimar a equação (77) Pastore admite, implicitamente, que o erro $\varepsilon_t - \lambda\varepsilon_{t-1} = u_t$ é serialmente independente. Convém salientar que a equação (77) estimada na sua forma mais geral, sem restrições aos valores dos coeficientes, é superidentificada, pois são cinco tanto o número de parâmetros a estimar (α, β, γ, λ e ϕ)

36 A. C. Pastore, "Observações sobre a Política...", *op. cit.* Ver, também, do mesmo autor, "Aspectos da Política Monetária Recente no Brasil", *in Estudos Econômicos*, vol. 3, pp. 7-58, e "Notas sobre la Política Monetaria Reciente del Brasil", *in Demografía y Economía*, vol. 9 (1975), pp. 324-356.

quanto o número de variáveis explicativas (m_{t-1}, m_{t-2}, p_{t-1}, y_t e y_{t-1}), mais o termo *constante*.[37] Este problema pode ser superado do seguinte modo: escrevendo a equação (77) na forma alternativa

$$m_t - \lambda m_{t-1} = \alpha(1 - \phi)(1 - \lambda) + \beta(1 - \phi)(1 - \lambda)\, p_{t-1} + $$
$$+ \gamma(1 - \phi)\,[y_t - \lambda y_{t-1}] + \phi(m_{t-1} - \lambda m_{t-2}) + u_t \qquad (78)$$

e tomando-se valores de λ compreendidos no intervalo $(0, 1)$, calculam-se, para cada valor de λ, as variáveis $m_t - \lambda m_{t-1}$, $y_t - \lambda y_{t-1}$ e $m_{t-1} - \lambda m_{t-2}$. De posse desses valores, faz-se a regressão de $m_t - \lambda m_{t-1}$ contra p_{t-1}, $y_t - \lambda y_{t-1}$ e $m_{t-1} - \lambda m_{t-2}$, incluindo-se uma constante na regressão. A regressão associada com a menor soma dos quadrados dos resíduos corresponde às estimativas de máxima verossimilhança da equação (78).

Nas oito primeiras regressões da Tabela 7 Pastore testa, para diferentes equações obtidas a partir de (77), a hipótese de os coeficientes da regressão permanecerem estáveis durante o período 1951/69, usando o teste de Chow. Para essa amostra, e para a partição feita, essa hipótese é aceita.

É interessante observar que os coeficientes de m_{t-2} na Tabela 7 são, em geral, significativos, indicando a presença simultânea, no modelo em estudo, dos mecanismos de ajustamento parcial e de expectativa adaptada.

A Tabela 8 contém as estimativas obtidas por Pastore dos parâmetros da equação de velocidade-renda da moeda. Esta é obtida a partir de (77), lembrando que $v_t = y_t - m_t$, isto é:

$$v_t = -\alpha(1 - \lambda)(1 - \phi) - \beta(1 - \lambda)(1 - \phi)\, p_{t-1} - \phi \lambda L(1 - L)\, y_t +$$
$$+ \{[(1 - \phi)(1 - \gamma) + \phi] - [\lambda(1 - \gamma)(1 - \phi) + \phi]\, L\}\, y_t +$$
$$+ (\lambda + \phi)\, v_{t-1} - \lambda \phi v_{t-2} + u_t \qquad (79)$$

[37] Todavia, os parâmetros ϕ e λ dos mecanismos de ajustamento parcial e de expectativa adaptada, respectivamente, são identificados desde que $\gamma \neq 0$. Para uma demonstração desta proposição, ver Fernando de Holanda Barbosa, "Modelos de Expectativa Adaptada e Ajustamento Parcial: Identificação e Discriminação entre os Dois Processos", *in Revista Brasileira de Economia* (a sair).

Tabela 7

Demanda de moeda: Pastore (1973)

Constante	p_{t-1}	p_{t-2}	y_t	y_{t-1}	m_{t-1}	m_{t-2}	R^2	D.W.	Observações 2	Observações 6
—0,355	—	—0,338	0,235	0,004	1,193	—0,562	0,951	2,165	1954/61	Q_2 = 0,0106
		(1,652)	(2,773)	(0,050)	(7,094)	(3,480)				Q_1 = 0,0126
— 0,655	—	—0,336	0,618	—0,281	0,977	—0,377	0,942	1,867	1962/69	F = 1,89
		(1,410)	(4,975)	(1,896)	(5,455)	(2,585)				
—0,287		·0,452	0,185	—	0,731	—	0,925	1,050	1954/61	Q_2 = 0,0145
		(1,890)	(2,330)		(6,667)					Q_1 = 0,0164
—0,988	—	— 0,250	0,436	—	0,595	—	0,924	1,158	1962/69	F = 1,29
		(0,967)	(4,257)		(4,517)					
·0,297		0,454	0,178	0,012	0,726	—	0,925	1,051	1954/61	Q_2 = 0,0141
		(1,856)	(1,773)	(0,117)	(5,925)					Q_1 = 0,0159
—0,746	—	—0,307	0,538	—0,189	0,647	—	0,928	1,281	1962/69	F = 1,27
		(1,173)	(4,074)	(1,200)	(4,699)					
— 0,450	—	— 0,917	0,643	—	—	—	0,790	1,169	1954/61	Q_2 = 0,0302
		(2,453)	(9,885)							Q_1 = 0,0313
—1,380	—	—1,083	0,771	—	—	—	0,871	—	1962/69	F = 0,34
		(1,633)	(8,453)							
—0,980	—1,036	—	0,653	—	—	—	0,885	1,224	1954/61	—
	(6,040)		(21,114)							
·0,373	0,521		0,229	—	0,681	—	0,957	1,775	1954/61	—
	(4,412)		(4,840)		(9,779)					
—0,356	— 0,502	—	0,251	—0,032	0,695	—	0,957	1,770	1954/61	
	(3,883)		(3,337)	(0,380)	(8,788)					
—0,320	—0,336	—	0,299	—0,094	0,976	—0,275	0,960	2,184	1954/61	—
	(2,240)		(2,882)	(1,069)	(6,163)	(2,032)				
—0,409	—0,136	—0,338	0,379	—0,117	0,968	—0,353	0,963	1,923	1954/61	
	(0,770)	(2,030)	(4,477)	(1,349)	(6,275)	(2,566)				
0,395	—	—0,410	0,404	—0,149	1,034	—0,415	0,963	1,883	1954/61	
		(2,983)	(5,199)	(1,963)	(8,137)	(3,743)				

FONTE: Pastore, "Observações sobre a Política ...", *op. cit.*

NOTAS: a) Os dados são trimestrais. A variável *y* é uma *proxy* para a renda real construída a partir da arrecadação do IVC. Os meios de pagamentos são definidos como a soma do papel-moeda em circulação fora do sistema bancário mais depósitos à vista mais depósitos a prazo com aviso prévio até 120 dias. O nível de preços é o Índice 2 da revista *Conjuntura Econômica*.

b) As estimativas dos coeficientes são obtidas através de mínimos quadrados simples. As equações são do tipo [illegible]

c) Os valores entre parênteses são as estatísticas "t".

d) A Coluna 6 apresenta o teste de Chow. *F* é o valor da estatística "*F*".

É importante notar que a equação (79), como a equação (77), é, em geral, superidentificada. Obviamente, procedimento semelhante ao que apresentamos para a equação (78) poderia ser desenvolvido para a equação de velocidade-renda da moeda.

Na hipótese de que $\gamma = 1$, elasticidade-renda da moeda unitária, e no caso mais geral que corresponde à última equação da Tabela 7, a soma dos coeficientes de y_t e y_{t-1} seria zero. Essa soma, para a referida regressão, é de 0,131 e parece ser significativamente diferente de zero, contradizendo a hipótese adotada por Simonsen e Campbell de $\gamma = 1$.

A principal inovação no trabalho de 1973 de Pastore reside no mecanismo de ajustamento, entre a caixa real existente e a caixa real desejada, especificado no modelo de demanda de moeda. O mecanismo proposto por Pastore consiste em duas partes aditivas. A primeira admite que parte do ajustamento é proporcional à diferença entre a caixa real desejada no período t e a caixa real existente no período $t-1$. A segunda parte do mecanismo de ajustamento estabelece que, se a oferta monetária aumentar a uma taxa $\mu_t = \log M_t / M_{t-1}$, por período, uma parcela g de diferença entre a taxa de crescimento da oferta monetária e a taxa de inflação esperada será retida no *portfolio* dos indivíduos. As duas parcelas desse mecanismo, combinadas, fornecem:

$$m_t - m_{t-1} = (1 - \phi)\,(m_t^d - m_{t-1}) + g(\mu_t - p_t^e), \quad 0 \leq g \leq 1 \qquad (80)$$

Essa equação é equivalente à equação (8) quando:

$$\phi(L) = [(1 - g) + (g - \phi)\,L]; \quad \psi(L) = 1 - \phi \quad \text{e} \quad \theta(L) = g \qquad (81)$$

Para obter (81) a partir de (79) levamos em conta o fato de que $p_t = \mu_t - (1 - L)\,m_t$.

A equação de demanda de moeda (15), com a introdução desse novo mecanismo de ajustamento, reduz-se a:

$$m_t = \alpha(1 - \phi) + \phi m_{t-1} + [\beta(1-\phi)-g]\,p_t^e + \gamma(1-\phi)\,y_t + g\mu_t + \varepsilon_t \qquad (82)$$

onde $\varepsilon_t = (1-\phi)\,\sigma_1\,\varepsilon_{1t}$. Pastore estimou os coeficientes da equação (82) usando o método de Cagan, e os resultados por ele obtidos

TABELA 8

Velocidade-renda da moeda: Pastore (1973)

Constante	p_{t-1}	p_{t-2}	y_t	y_{t-1}	Δy_t	Δy_{t-1}	v_{t-1}	v_{t-2}	R^2	D.W.
0,292	0,404 (3,114)	—	—	—	0,770 (9,743)	—	0,857 (17,942)	—	0,909	1,722
0,357	0,504 (3,869)	—	0,086 (2,508)	—	0,663 (7,738)	—	0,693 (8,698)	—	0,919	1,771
0,366	—	0,453 (2,951)	0,096 (2,498)	—	0,566 (5,589)	—	0,676 (7,191)	—	0,911	1,254
0,257	0,267 (1,543)	—	—	—	0,735 (8,887)	—0,212 (1,284)	1,081 (6,600)	—0,205 (1,417)	0,912	2,001
0,245	—	0,196 (1,354)	—	—	0,680 (8,096)	—0,332 (2,550)	1,182 (8,845)	—0,299 (2,377)	0,912	1,824
0,449	—	0,467 (7,719)	0,582 (7,098)	—0,448 (4,477)	—	—0,373 (3,060)	1,013 (3,514)	—0,432 (3,514)	0,925	1,852

FONTE: Pastore, "Observações sobre a Política...", *op. cit.*

NOTAS: a) Os dados são trimestrais para o período 1954/69. A definição das variáveis é a mesma da Tabela 6.

b) As estimativas dos coeficientes são obtidas através de mínimos quadrados simples. As equações são do tipo *L-L*.

c) Os valores entre parênteses são as estatísticas "*t*".

estão contidos na Tabela 9. Os valores dos coeficientes de determinação R^2 indicam, nesse caso, que é praticamente impossível distinguir qual o valor de $1-\lambda$, se $0,1$, $0,5$ ou $0,6$, que maximiza a função de verossimilhança. Tendo em vista esse fato, resolvemos estimar os parâmetros da equação (82) usando os mesmos dados utilizados por Pastore, porém empregando a técnica de Zellner, descrita na segunda seção deste trabalho. Para esta finalidade, substituímos a taxa de inflação esperada dada pelo mecanismo de expectativa adaptada de Cagan na equação (82), e obtemos:

$$
\begin{aligned}
m_t - \varepsilon_t = {} & \alpha(1 - \lambda)(1 - \phi) + \lambda(m_{t-1} - \varepsilon_{t-1}) + \\
& + \phi(m_{t-1} - \lambda m_{t-2}) + [\beta(1 - \phi) - g](1 - \lambda) p_{t-1} + \\
& + \gamma(1 - \phi)(y_t - \lambda y_{t-1}) + g(\mu_t - \lambda \mu_{t-1})
\end{aligned}
\tag{83}
$$

Introduzindo, novamente, a variável $\eta_t = m_t - \varepsilon_t$, e depois de substituições sucessivas, obtemos:

$$
\begin{aligned}
m_t = {} & \eta_0 X_{1t} + \alpha(1 - \phi) X_{2t} + [\beta(1 - \phi) - g] X_{3t} - \phi X_{4t} + \\
& + \gamma(1 - \phi) X_{5t} + g X_{6t} + \varepsilon_t
\end{aligned}
\tag{84}
$$

onde:

$$
\begin{aligned}
X_{1t} &= \lambda^t \\
X_{2t} &= (1 - \lambda)[1 + \lambda + \ldots + \lambda^{t-1}] \\
X_{3t} &= (1 - \lambda)[p_{t-1} + \lambda p_{t-2} + \ldots + \lambda^{t-1} p_0] \\
X_{4t} &= m_{t-1} - \lambda^t m_{-1} \\
X_{5t} &= y_t - \lambda^t y_0 \\
X_{6t} &= \mu_t - \lambda^t \mu_0
\end{aligned}
$$

Para estimar os parâmetros de (84) procedemos, então, da seguinte maneira: para cada valor de λ no intervalo (0, 1) calculamos as variáveis listadas em (85). De posse desses valores, fazemos a regressão indicada em (83). A Tabela 10 contém os resultados obtidos com esse procedimento para os diferentes valores de λ usados, enquanto

TABELA 9

Demanda de moeda: Pastore (1973)

Constante	p_t^e	y_t	m_{t-1}	μ_t	$1-\lambda$	R^2	D W
0,759	—0,691	0,130	0,847	0,605	0,2	0,950	1,354
	(2,756)	(2,077)	(10,027)	(3,874)			
1,202	—0,917	0,178	0,773	0,666	0,3	0,958	1,530
	(5,075)	(2,986)	(9,494)	(4,585)			
1,505	—1,059	0,185	0,736	0,676	0,4	0,962	1,814
	(5,917)	(3,342)	(9,391)	(4,953)			
1,464	—0,945	0,177	0,745	0,640	0,5	0,962	1,932
	(5,904)	(3,233)	(9,580)	(4,736)			
1,384	—0,854	0,165	0,760	0,607	0,6	0,962	2,031
	(5,810)	(3,041)	(9,850)	(4,504)			
1,277	—0,777	0,150	0,779	0,571	0,7	0,960	2,118
	(5,607)	(2,772)	(10,128)	(4,211)			
1,160	—0,706	0,135	0,800	0,561	0,8	0,959	2,180
	(5,472)	(2,525)	(10,488)	(4,101)			
1,040	—0,645	0,120	0,821	0,553	0,9	0,959	2,233
	(5,300)	(2,261)	(10,822)	(4,000)			

FONTE: Pastore, "Observações sobre a Política...", *op. cit.*
NOTAS: a) Os dados são os mesmos usados na obtenção dos resultados da Tabela 7.
b) Os valores entre parênteses são as estatísticas "*t*".
c) O método de estimação usado é o de Cagan.

os valores de R^2 são bastante elevados e praticamente indistinguíveis uns dos outros. Por isto, a soma dos quadrados dos resíduos é mais indicada para a identificação, nesse processo de busca, do ponto de máximo da função de verossimilhança, que equivale, neste caso, ao ponto de mínimo da soma dos quadrados dos resíduos. É bastante interessante o fato de que para $\lambda = 0,60$ temos um ponto de mínimo da função de verossimilhança e não um ponto de máximo, pois a soma dos quadrados dos resíduos passa por um máximo nesse ponto. De resto, as estimativas obtidas para os demais parâmetros do modelo são bastante desencorajadoras: os coeficientes ϕ e g são praticamente iguais à unidade, o que não faz muito sentido, de maneira que não se pode tirar muitas conclusões, com essa amostra, a respeito do modelo proposto por Pastore.

TABELA 10

Demanda de moeda: modelo de Pastore (1973) estimado pela técnica de Zellner

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	λ	SQR (÷100)	R^2	D.W.
0,075	—0,062	— 1,043	0,979	0,0148	0,987	0,10	0,043	0,9998	2,249
(2,62)	(—3,499)	(—108,16)	(168,02)	(3,602)	(82,45)				
0,080	—0,104	— 1,109	0,959	0,0283	0,974	0,20	0,131	0,9993	2,2058
(3,27)	(—3,844)	(— 61,99)	(94,80)	(3,950)	(46,96)				
0,087	—0,125	— 1,211	0,945	0,0385	0,964	0,30	0,219	0,9988	2,1686
(4,22)	(—4,05)	(— 47,60)	(72,10)	(4,155)	(36,00)				
0,065	—0,116	— 1,371	0,935	0,0452	0,958	0,40	0,280	0,9985	2,1588
(3,54)	(—4,224)	(— 41,96)	(64,02)	(4,336)	(31,85)				
0,098	—0,119	— 1,49	0,933	0,0460	0,956	0,45	0,297	0,9984	2,1378
(6,48)	(—4,19)	(— 40,66)	(61,05)	(4,308)	(30,71)				
0,101	—0,108	— 1,632	0,932	0,0469	0,955	0,50	0,305	0,9984	2,1281
(7,56)	(—4,167)	(— 40,14)	(60,24)	(4,285)	(30,33)				
0,097	0,043	— 2,055	0,961	0,0242	0,985	0,60	0,315	0,9983	2,2093
(8,51)	(—3,907)	(— 39,39)	(81,79)	(3,186)	(33,04)				
0,115	—0,052	— 2,834	0,943	0,0380	0,961	0,70	0,219	0,9988	2,1513
(16,64)	(—3,918)	(— 47,44)	(71,76)	(4,070)	(35,87)				
0,120	0,0015	— 4,16	0,987	0,0030	1,006	0,80	0,154	0,9992	2,0659
(26,93)	(—1,408)	(— 56,62)	(174,02)	(2,407)	(52,39)				
0,123	0,0019	— 9,55	0,978	0,0060	0,990	0,90	0,040	0,9998	2,0819
(76,38)	(—2,491)	(—106,25)	(208,82)	(3,368)	(93,25)				
0,125	0,0006	— 97,92	0,996	0,0080	0,984	0,99	0,053	0,9997	1,4246
(123,28)	(1,184)	(— 96,57)	(155,08)	(—0,968)	(74,59)				

NOTAS. a) Para compreensão dos símbolos desta tabela veja notação indicada na expressão (85); SQR = soma dos quadrados dos resíduos.
b) Dados usados na estimação acima: Pastore, "Observações sobre a Política ...", *op. cit.*, Tabela XII, pp. 71-72.
c) Os valores usados entre parênteses são as estatísticas "*t*" de Student.

3.8 — Contador (1974) [38]

Embora o trabalho de Contador aqui comentado não tenha tido como objetivo o estudo da demanda de moeda no Brasil, apresenta estimativas de uma equação de demanda de moeda com dados mensais para o período janeiro de 1970 a setembro de 1973. A especificação adotada por Contador corresponde à equação (1) quando

TABELA 11

Demanda de Moeda: Contador (1974)

Constante	p_t^e	y_t	i_t^e	R^2	Erro-Padrão da Regressão
4,5549	—21,7012 (—3,66) [—0,44]	0,4237 (4,3) [0,52]	—	0,400	0,1109
9,4106	—	0,1204 (1,66) [0,15]	—46,7650 (—8,72) [—0,78]	0,718	0,0759
8,9370	— 9,6822 (—2,31) [—0,20]	0,1700 (2,42) [0,21]	—41,9305 (—7,61) [—0,70]	0,751	0,0723

FONTE: Contador, *op. cit.*

NOTAS: a) Os dados utilizados são mensais para o período janeiro de 1970 a setembro de 1973.

b) O conceito de moeda usado é M_1.

c) A renda real mensal foi obtida através da técnica dos componentes principais.

d) A taxa de inflação esperada é obtida através de um processo *ARIMA (0, 1, 4)*.

e) A taxa de juros nominal esperada é a taxa esperada em letras de câmbio, e é obtida por um processo *ARIMA (2, 1, 4)*.

f) Os valores entre parênteses são os erros-padrão e os valores entre os colchetes são os coeficientes beta.

g) As equações usadas são do tipo *L-L*.

38 C. R. Contador, "Desenvolvimento Financeiro, Liquidez e Substituição entre Ativos no Brasil; A Experiência Recente", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 4, n.º 2 (junho de 1974), pp. 245-284.

se admite que a taxa de juros real é constante e a renda permanente é igual à renda atual e a caixa real é igual à caixa atual, isto é:

$$m_t = \alpha_1 + \alpha_2 r_t^e + \alpha_3 p_t^e + \gamma y_t + \varepsilon_t \tag{85}$$

onde $\varepsilon_t = \sigma_t \varepsilon_{1t}$. A taxa de inflação e a taxa de juros nominal esperadas são geradas por processos estocásticos do tipo *ARIMA*. A taxa de inflação é descrita por um processo *ARIMA (0,1,1)* e a de juros por um *ARIMA (2,1,4)*.

A Tabela 11 contém os resultados obtidos por Contador. A hipótese de que a taxa de juros nominal e a taxa de inflação esperadas são variáveis explicativas da demanda de moeda não é rejeitada, embora as elasticidades-renda sejam bastante baixas. Esse fato pode ser devido, entre outras causas, à variável renda usada na estimativa, que foi obtida através do método de componentes principais, e que na verdade pode não ser uma boa *proxy* para a renda real verdadeira.

4 — Conclusão

A evidência empírica contida nos estudos descritos na seção anterior requer um sumário, ainda que provisório, quanto às respostas obtidas para as questões levantadas na introdução deste trabalho. O sumário a seguir procura apresentar não somente as principais conclusões dos estudos abordados nesta resenha, mas também sugerir tópicos que requerem um maior esforço de pesquisa nos trabalhos que, no futuro, porventura venham a ser realizados sobre demanda de moeda no Brasil.

1. *Estabilidade* — No que diz respeito à estabilidade da equação de demanda de moeda cabe fazer, em primeiro lugar, uma distinção entre dois tipos de estabilidade. Quanto ao número de variáveis, uma função pode ser considerada estável quando depende apenas de um pequeno número de variáveis. Neste sentido, a evidência empírica acumulada para a demanda de moeda no Brasil é de que esta é uma função bastante estável, pois em geral três variáveis — a taxa

de inflação esperada, a renda real e a taxa de juros nominal — explicam a quase totalidade da variação observada na caixa real. Outro tipo de estabilidade ocorreria quanto à constância, no decorrer do tempo, dos parâmetros da equação de demanda de moeda. Quanto a esse tipo de estabilidade, a evidência empírica não é bastante firme devido às hipóteses adotadas. Todavia, gostaríamos de deixar bem claro que especificar um modelo em que os coeficientes estruturais mudam no tempo, de acordo com certo esquema estabelecido *a priori*, não é tarefa fácil.[39] Acreditamos que estudos que procurem explorar especificações que incorporem esse tipo de mudança certamente contribuirão para uma melhor compreensão da questão de estabilidade da demanda de moeda no Brasil.

2. *Economias de Escala* — A maior parte dos resultados obtidos indica claramente que as elasticidades-renda da moeda de curto e longo prazos são inferiores à unidade. Para a elasticidade-renda de longo prazo, esta se situa entre 0,7 e 1,0, o que indica a existência de economias de escala na retenção de moeda.

3. *Estrutura de Defasagens* — A estrutura de defasagens observada depende, naturalmente, do período de tempo a que se referem as observações do modelo. Para dados mensais e trimestrais, a evidência é de que o ajustamento entre a caixa real desejada e a caixa

39 Podemos imaginar alguns casos bastante simples. Por exemplo, admitindo que o coeficiente da taxa de inflação esperada aumente quando esta ultrapassa um certo limite, poderíamos especificar a caixa real desejada através de:

$$m_t^d = \alpha + (\beta + D)\, p_t^e + \gamma y_t + \varepsilon_t$$

onde D é uma variável *dummy* que assume o valor 1 quando $p_t^e > \bar{p}_t$ e o valor zero quando $p_t^e \leqslant \bar{p}_t$, onde $\bar{p}_t$ é um determinado limite especificado para a taxa de inflação. Recentemente M. S. Khan, "Variable Expectations and the Demand for Money in High-Inflation Countries", *in The Manchester School of Economic and Social Studies*, vol. 45 (setembro de 1977), pp. 270-293, aplicou ao Brasil um modelo em que o coeficiente de expectativa é variável de acordo com a expressão:

$$(1 - \lambda_t) = (1 - \lambda_0) + (1 - \lambda_1)\, |p_t|$$

onde $|p_t|$ é o valor absoluto da taxa de inflação. A estimativa do parâmetro $(1 - \lambda_1)$ é significativa, indicando que o coeficiente de expectativa varia com a taxa de inflação.

real atual não é instantâneo. Todavia, é bastante difícil, a partir da evidência descrita anteriormente, afirmar quais as características, como tempo médio e variabilidade de defasagem, da trajetória de ajustamento. Certamente, este é um problema a requerer um estudo mais detalhado no futuro.

4. *Taxa de Inflação Esperada* — Sem dúvida alguma, a taxa de inflação esperada é bastante significativa qualquer que seja a forma em que seja definida.[40] Quanto a esta última, os estudos que empregaram o modelo *ARIMA* para calcular a taxa de inflação esperada indicam claramente que a hipótese de expectativa adaptada de Cagan não é aceita. Em geral, independentemente do mecanismo adotado, o valor do coeficiente da taxa de inflação esperada é, em valor absoluto, bastante pequeno.

5. *Taxa de Juros* — A evidência empírica no Brasil apóia não somente a hipótese de que a taxa de juros nominal é uma variável explicativa na demanda de moeda, mas também a de que a taxa nominal de juros e a taxa de inflação esperada entram simultaneamente como variáveis explicativas na demanda de moeda. É interessante observar que este fato está de acordo com as conclusões contidas no trabalho de Contador, usando o enfoque de Chetty, acerca da substituição entre moeda e outros ativos financeiros existentes na economia brasileira.[41] Entretanto, esse problema não foi devidamente explorado com outros enfoques e requer estudos adicionais para que se obtenha uma evidência bastante firme sobre que taxas de juros devem, ou não, entrar na equação de demanda de moeda.

6. *Renda ou Riqueza* — No que diz respeito à escolha entre renda e riqueza para variável explicativa na demanda de moeda, é interessante observar que, embora do ponto de vista teórico todos os estudos discutidos nesta resenha admitam como variável relevante

40 É interessante salientar o fato de que o uso de diferentes índices de preços nas regressões não interfere nos resultados obtidos. Esta observação é válida, também, para a caixa real a ser explicada nas regressões.

41 Contador, *op. cit.* O enfoque de Chetty está contido no trabalho "On Measuring the Nearness of Near-Moneys", *in American Economic Review*, vol. 59 (junho de 1969), pp. 270-281.

a riqueza (ou a renda permanente), do ponto de vista empírico todos os estudos usam a renda atual. A justificativa para esse procedimento é de que a renda atual é uma *proxy* para a renda permanente. Portanto, a conclusão óbvia a que se chega é que não existe evidência empírica sobre esse tópico.

7. *Conceito de Moeda* — Basicamente, todos os estudos de demanda de moeda no Brasil usaram como conceito de moeda a definição M_1. Em parte, este procedimento pode ser explicado pelo fato de que até 1967 os três conceitos são praticamente idênticos. Portanto, neste ponto, como no precedente, simplesmente não existe evidência empírica quanto ao conceito mais relevante para o estudo da demanda de moeda no Brasil.

8. *Correlação Serial e Equações Simultâneas* — Em alguns estudos comentados na seção anterior existe evidência de correlação serial nos resíduos da equação de demanda de moeda. Quanto ao problema de existência de viés nas estimativas, devido ao problema de equações simultâneas, simplesmente não há evidência empírica, pois todas as estimativas apresentadas foram obtidas através de mínimos quadrados ordinários.

9. *Homogeneidade* — A evidência empírica apresentada na Seção 2 não apresenta testes do grau de homogeneidade da função de demanda de moeda, pois todos os modelos usados impõem, *a priori*, essa propriedade. Todavia, um trabalho de Pastore de 1972 testa a hipótese de que a demanda de moeda, em termos nominais, é homogênea de grau um em relação ao nível geral de preços, e esta hipótese é aceita.[42] Contudo, a hipótese de homogeneidade em relação à população não foi testada, e ela certamente merece atenção em um país em processo bastante rápido de urbanização.

[42] Ver A. C. Pastore, "O Emprego de Deflatores Inadequados e o Problema de Erro Comum nas Variáveis em Estudos Econométricos — Um Comentário", in *Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 2, n.º 1 (junho de 1972), pp. 117-130. A equação obtida por Pastore é a seguinte:

$$M_t = 0{,}189 + 0{,}156\, y_t + 0{,}841\, m_{t-1} - 0{,}970\, p_t^e + 0{,}995\, P_t$$
$$(5{,}684) \quad (28{,}931) \quad (4{,}161) \quad (289{,}876)$$

$R^2 = 0{,}99$
$D.W. = 1{,}878$

10 *Forma Funcional* – A questão referente à forma funcional da equação de demanda de moeda não recebeu tratamento adequado nos estudos analisados nesta resenha, pois alguns pesquisadores preferiram trabalhar com a forma logarítmica, outros com a forma linear, e ainda outros ora com uma forma ora com outra. Convém lembrar que a escolha da forma funcional pode ser efetuada usando-se como hipótese aceita a transformação de Box-Cox, que incorpora como casos particulares as formas linear e logarítmica.[43] Portanto, é possível, a partir dos dados, testar a forma funcional mais adequada para explicar a demanda de moeda.[44]

[43] Veja G. E. P. Box e D. R. Cox, "An Analysis of Transformations", *in Journal of Royal Statistical Society*, Série B, vol. 26 (1964), pp. 211-243.

[44] Para um teste da forma funcional de demanda de moeda nos Estados Unidos usando a transformação de Box-Cox, veja P. Zarembka, "Functional Form in the Demand for Money", *in Journal of the American Statistical Association*, vol. 63 (1968), pp. 502-511.

Produção, emprego e estrutura agrária na região cacaueira da Bahia

Gervásio Castro de Rezende *

1 — Introdução

Evidência de caráter esparso e seletivo sugere que o desenvolvimento agrícola brasileiro tem sido acompanhado de crescente concentração da renda e dos meios de produção. Assim, enquanto nas regiões mais dinâmicas em termos de acumulação de capital e progresso técnico as condições do mercado de trabalho têm-se mostrado bastante insatisfatórias (como é o caso dos "bóias-frias" em São Paulo), nas regiões de agricultura atrasada, como é o Agreste nordestino, tem havido uma verdadeira expulsão de população à medida que se expande a pecuária nas terras das grandes propriedades. Por outro lado, a expansão da agricultura nas regiões de fronteira tem sido caracterizada por uma precária absorção de mão-de-obra, ocorrendo mesmo, em alguns casos, a liberação da força de trabalho tradicionalmente ocupada.[1]

* Do Instituto de Pesquisas do IPEA. Para o processamento dos dados utilizados, o autor contou com a colaboração de Hermino Ramos de Souza e Ana Maria Reis, ambos da CEPLAC, com os quais pôde manter uma excelente relação de trabalho.

1 Para o caso dos bóias-frias, ver M. C. I. Mello, *O "Bóia Fria": Acumulação e Miséria* (Petrópolis: Editora Vozes, 1975), e D. Goodman e M. Redclift, "The Bóias Frias: Rural Proletarization and Urban Marginality in Brazil", *in International Journal of Urban and Regional Research*, vol. I, n.º 2 (1977), pp. 348-364; para o caso do Agreste nordestino, ver M. Lacerda de Mello, "Proletarização e Emigração nas Regiões Canavieira e Agrestina de Pernambuco" (Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, junho de 1976), mimeo, e A. Garcia Jr., "Terra de Trabalho", tese de mestrado em Antropologia Social (Rio de Janeiro: Museu Nacional, 1975); para o caso da ocupação da fronteira, ver J. Hebette e R. E. Marin, "Colonização Espontânea, Política Agrária e Grupos Sociais" (Belém: Núcleo de Altos Estudos da Ama

Com o objetivo de contribuir para a discussão desses padrões de desenvolvimento, apresenta-se na Seção 3 uma análise do papel da estrutura agrária na determinação da produção agrícola, níveis de renda e mercado de trabalho rural. Propõe-se um modelo de "dualidade" pequena produção/produção capitalista: a "pequena produção" (ou "produção familiar") é definida como aquela baseada na força de trabalho familiar, enquanto "produção capitalista" (ou "produção de *plantation*") é aquela cuja força de trabalho se compõe predominantemente de trabalhadores assalariados.[2] Essa dualidade se expressa num forte contraste em termos técnico-econômicos - tais como *product mixes*, uso de recursos e produtividade, distribuição funcional da renda, graus e formas de participação no mercado, etc. - bem como em termos das condições diferenciais de propriedade e acesso aos meios de produção. Nessa estrutura agrária, enquanto a pequena produção se caracteriza por restrições severas às suas possibilidades de produção, é somente na produção capitalista que pode haver acumulação de capital e progresso técnico.

Cabe notar que esse modelo pressupõe uma determinada formação histórica, que foi objeto de análise em outro trabalho.[3] Em particular, tomou-se por base um estudo de caso da região cacaueira da Bahia, cujos resultados empíricos são apresentados na seção seguinte.

zônia, Universidade Federal do Pará, 1977), mimeo, e D. Goodman, "The Central West Region of Brazil: Federal Development Programs and Settlement of the Agricultural Frontier", relatório apresentado ao Banco Mundial (fevereiro de 1976), mimeo.

2 "Pequena produção" não deve ser tomada como sinônimo de produção "pequena", nem a produção capitalista é necessariamente "grande". De maneira análoga, a produção familiar pode ser mercantil, o uso de bens de capital não se restringe obrigatoriamente ao setor capitalista, e não há identidade entre esse setor e a tecnologia moderna. Ainda que essas duas produções possam diferir quanto ao tamanho e à importância relativa das atividades mercantis, não são esses aspectos que discriminam os setores, mas sim o tipo de mão-de-obra utilizada (trabalho familiar e trabalho assalariado).

3 Ver G. C. de Rezende, "Plantation Systems, Land Tenure and Labor Supply: An Historical Analysis of the Brazilian Case with a Contemporary Study of the Cacao Regions of Bahia, Brazil", tese de doutorado (Universidade de Wisconsin, 1976).

2 — Uma análise empírica da estrutura agrária da região cacaueira da Bahia

As informações a serem utilizadas foram levantadas pela Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira (CEPLAC), como parte de um diagnóstico sócio-econômico iniciado em 1971. Cerca de 3.000 questionários foram aplicados a estabelecimentos agrícolas numa amostra que cobriu 89 municípios com 92.000 km² e mais de 2 milhões de habitantes em 1970 (ver mapa adiante).

Nas Tabelas 1 e 2 comparam-se as distribuições das unidades de produção (UP), segundo a área do estabelecimento, para a amostra e o universo. Devido em parte ao desenho da amostra (especialmente o seu grande tamanho), a análise empírica que se segue limita-se a comparações diretas de médias simples da amostra. A hipótese implícita é de que uma análise estatística mais precisa iria confirmar a conclusão básica quanto à forte diferenciação entre a pequena produção e a produção capitalista na região sob estudo. É interessante notar que o cunho conclusivo de uma análise empírica tão simples pode ser tomado como uma evidência em si mesma do fosso que separa essas duas produções. Nesse sentido, é bastante significativo o alto grau de consistência dos resultados empíricos.

Inicialmente, serão apresentados os dados relativos à "zona do cacau" propriamente dita; em seguida, discutiremos os resultados da "região do diagnóstico" como um todo. Uma unidade produtiva integra o setor da pequena produção se menos de 40% do volume de trabalho utilizado, em homens-ano equivalentes, tiverem sido trabalho assalariado. Caso contrário, a UP é classificada no setor capitalista.

As distribuições setoriais das UP segundo o tamanho (dado pela área) são apresentadas na Tabela 3. Essas distribuições diferem claramente, com uma incidência bem maior de menores estabelecimentos no setor da produção familiar e de médias e grandes UP no setor capitalista. Deve-se notar, contudo, que quase um quarto das UP capitalistas tem menos de 20 ha e que uma proporção considerável delas em ambos os setores está na faixa intermediária de tamanho (20 a 100 ha). Mesmo assim, conforme se verifica em

Tabela 1

Zona do cacau: distribuição percentual e área média das UP por tamanho

Classe de Tamanho (Hectares)	Amostra			Universo		
	Número (%)	Área (%)	Área Média (Hectares)	Número (%)	Área (%)	Área Média (Hectares)
0 – 10	32,8	2,3	3,5	18,7	1,4	4,6
10 – 20	15,6	4,4	14,0	20,1	4,4	13,6
20 – 50	28,2	17,6	31,0	32,2	15,8	30,5
50 – 100	12,8	17,3	67,0	16,3	17,6	66,6
100 – 200	5,5	14,4	130,0	7,8	16,0	130,9
200 – 500	3,9	20,9	266,0	3,9	18,0	288,0
500 – 1.000	0,7	9,1	646,0	0,9	9,4	640,1
1.000 e Mais	0,5	14,0	1.396,0	0,4	17,4	2.771,9
Total	100,0	100,0	50,0	100,0	100,0	61,8

FONTES: Amostra: Diagnóstico da CEPLAC.
Universo: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), *Censo Agropecuário da Bahia* (1970).

Tabela 2

Região do diagnóstico: distribuição percentual e área média das UP por tamanho

Classe de Tamanho (Hectares)	Amostra			Universo		
	Número (%)	Área (%)	Área Média (Hectares)	Número (%)	Área (%)	Área Média (Hectares)
0 – 10	35,8	1,6	3,1	20,4	1,1	4,4
10 – 20	12,0	2,4	13,5	16,4	2,6	13,2
20 – 50	22,7	10,2	30,8	29,2	10,8	30,2
50 – 100	13,6	13,3	67,3	16,2	13,1	66,2
100 – 200	8,2	15,6	130,0	9,2	14,7	130,1
200 – 500	5,7	23,7	285,3	5,8	20,8	292,4
500 – 1.000	1,2	11,4	638,0	1,7	13,8	659,5
1.000 e Mais	0,8	21,8	1.777,2	0,9	23,1	2.017,9
Total	100,0	100,0	68,4	100,0	100,0	81,8

FONTES: Amostra: Diagnóstico da CEPLAC.
Universo: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), *Censo Agropecuário da Bahia* (1970).

termos da mão-de-obra utilizada — coluna (5) — as formas puras dos dois tipos de produção predominam em ambos os setores.

As distribuições por tamanho escondem em parte a diferenciação entre os dois setores, que se revela de várias maneiras. Em termos de patrimônio, por exemplo, o contraste na incidência de propriedade múltipla, como mostrado na coluna (3) da Tabela 3, é bem acentuado. Essas diferentes condições de propriedade estão estreitamente relacionadas às características técnicas e econômicas prevalecentes nos dois setores, que começaremos a discutir com ajuda das Tabelas 4 e 5.[4]

Na "zona do cacau", produção familiar não é meramente uma produção de autoconsumo ou de subsistência, mas, ao contrário, encontra-se razoavelmente integrada no mercado; este fato fica revelado não só pela especialização produtiva, mas também pela taxa relativamente baixa de autoconsumo. Por outro lado, os resultados confirmam, como era de se esperar, que a produção capitalista se caracteriza por um maior grau de comercialização, como se conclui não só pela maior importância das UP especializadas em termos de número, área e uso de mão-de-obra, mas também pela virtual ausência de autoconsumo — veja Tabela 4 e coluna (4) da Tabela 5. No que se refere à composição da produção, a monocultura é o fenômeno marcante. Além disso, e levando-se em conta que os dados limitam-se às UP especializadas, a produção capitalista é responsável por mais de 90% da produção de cacau, deixando pouco mais de 6% para a pequena produção (os "burareiros"). No caso das culturas temporárias, contudo, a situação é quase oposta, pois as unidades familiares respondem por cerca de 80% da produção de mandioca (Tabela 5).[5]

A Tabela 6 apresenta indicadores seletivos de tamanho das UP por setor e atividade. Pelo critério da área, as UP familiares, qual-

[4] Nessas e nas tabelas subseqüentes, uma UP é considerada especializada em uma determinada "atividade principal" se essa atividade (definida como um único produto ou como uma combinação de produtos, a exemplo de cacau-mandioca e cacau-gado) responder por pelo menos 67% do valor bruto da produção da UP.

[5] Essa é uma estimativa que inclui os dados não processados das UP diversificadas, em cuja produção a mandioca deve ser importante.

TABELA 3

Zona do cacau: distribuição das UP por setor e tamanho, propriedade múltipla e composição da força de trabalho

Setor e Classe de Tamanho (Hectares)	UP		Área		Índice de Propriedade Múltipla[a] (%)		Trabalho Utilizado (Homens-Ano)	Trabalho Assalariado (%)
	Número	%	Hectare	%	Número	Área		
	(1)		(2)		(3)		(4)	(5)
Produção Familiar......	*532*	*100,0*	*10.382*	*100,0*	*19,2*	*23,8*	*856*	*3,7*
0 - 20......	249	65,6	2.121	20,4	16,3	43,8	451	2,9
20 - 100...........	173	32,5	6.883	66,3	22,0	11,1	368	5,4
100 e Mais..........	10	1,9	1.378	13,3	80,0	58,1	42	4,8
Produção Capitalista...	*413*	*100,0*	*38.212*	*100,0*	*137,0*	*237,0*	*2.745*	*91,3*
0 - 20...........	98	23,7	956	2,5	96,9	377,9	203	79,3
20 - 100...........	220	53,3	9.818	25,7	133,6	352,9	1.065	86,9
100 e Mais..........	95	23,0	27.439	71,8	185,3	190,6	1.470	96,5

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Número (ou área) de UP adicionais declaradas número (ou área) das UP entrevistadas.

TABELA 4

Zona do cacau: atividade econômica principal por setor

Setor e Atividade Econômica Principal	UP		Área		Uso de Trabalho	
	Número	%	Hectares	%	Homens-Ano	%
	(1)		(2)		(3)	
Produção Familiar...	*533*	*100,0*	*10.382*	*100,0*	*856*	*100,0*
Cacau....	168	31,5	3.608	35,6	290	33,9
Mandioca...... ..	169	31,7	2.895	27,9	279	32,6
Outras[a].... ...	45	8,4	1.185	11,4	73	8,5
Diversificadas[b]... .	151	28,3	2 604	25,1	214	25,0
Produção Capitalista	*411*	*100,0*	*38.212*	*100,0*	*2.745*	*100,0*
Cacau.......	319	77,6	30 646	80,2	2.372	86,4
Outras[c]...... ...	28	6,8	4.163	10,9	182	6,6
Diversificadas[b].....	64	15,6	3.403	8,9	191	7,0

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Inclui pecuária bovina e cacau-mandioca.

[b] Apenas as UP "especializadas" em um número limitado de "atividades econômicas principais" puderam ser analisadas.

[c] Inclui pecuária bovina e gado-cacau.

quer que seja a atividade, formam um grupo homogêneo *vis-à-vis* o setor capitalista — coluna (1). No setor familiar, o produto bruto mais elevado das UP de cacau se deve, ao menos em parte, aos seus maiores custos de produção, em função dos requisitos de capital — coluna (4).

A informação adicional dada na Tabela 7 mostra que as UP familiares são também caracterizadas, em termos de dotações de fatores, por condições técnicas relativamente inferiores. À luz desses resultados, as diferenças que distinguem as UP familiares entre si (por exemplo, entre as UP de cacau e de mandioca) ganham muito menos relevância à vista da dualidade pequena produção/produção capitalista.

A Tabela 8 mostra essa dualidade entre os setores na produção de cacau. Embora a produtividade física por área dependa do processo produtivo como um todo, é razoável admitir que a pior qualidade da terra na pequena produção desempenhe um papel importante. Por seu turno, a escassez relativa de instalações e as condições provavelmente desfavoráveis de comercialização (não somente devido às menores colheitas, menor processamento, etc., mas também por falta de capital de giro) certamente explicam o menor preço recebido

Tabela 5

Zona do cacau: distribuição das atividades econômicas por setor

Setor e Atividade Econômica Principal	Produção Bruta Total		Produção de Cacau				Produção de Lavouras Temporárias				Auto-consumo[e] (% da Produção Bruta Total)
							Total		Mandioca		
	Cr$ 1.000	%	Cr$ 1.000	%	1.000 Arrobas	%	Cr$ 1.000	%	Toneladas	%	
	(1)				(2)				(3)		(4)
Total para a Zona[a]	*24.325*	*100,0*	*22.095*	*100,0*	*367*	*100,0*	*697*	*100,0*	*5.516*	*100,0*	*2,1*
Produção Familiar	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*11,9*
Cacau	946	3,9	892	4,0	20	5,3	37	4,9	263	4,8	4,2
Mandioca	357	1,5	44	—	1	0,3	302	43,3	2.659	48,2	21,6
Outras[b]	192	0,8	73	0,3	2	0,5	46	6,5	303	5,5	16,4
Diversificadas[c]	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	15,9
Produção Capitalista	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*1,2*
Cacau	20.626	84,8	19.967	90,4	325	88,5	84	12,1	737	13,4	0,9
Outras[d]	845	3,5	414	1,9	10	2,6	15	2,2	289	5,2	3,4
Diversificadas[c]	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	5,4

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Inclui algumas UP que não puderam ser classificadas nos setores.

[b] Inclui pecuária bovina e mandioca-cacau.

[c] Veja nota "b" da Tabela 4.

[d] Inclui pecuária bovina e gado-cacau.

[e] Exclui a parcela da produção usada como semente.

Tabela 6

Zona do cacau: indicadores de tamanho por setor e por atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	Área por UP (Hectares) (1)	Produto Bruto por UP (Cr$) (2)	Mão-de-Obra por UP (Homens-Ano) (3)	Capital por UP (Cr$) (4)
Total para a Zona	*49,8*	*18.749*	*3,63*	*125.814*
Produção Familiar	*19,5*	*3.072*	*1,61*	*20.139*
Cacau	22,0	4.280	1,72	30.839
Mandioca	17,1	2.059	1,65	9.396
Outras	26,3	3.667	1,62	26.511
Diversificadas	17,2	2.331	1,42	18.358
Produção Capitalista	*92,5*	*41.097*	*6,68*	*275.971*
Cacau	96,1	48.511	7,43	327.147
Outras	148,7	31.964	6,50	199.464
Diversificadas	53,2	8.141	2,98	53.719

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

pelos pequenos produtores de cacau. Tomados em conjunto, menor produtividade física e menor preço recebido geram o resultado mostrado na coluna (2): em termos de valor, a produtividade por hectare da produção de cacau no setor capitalista (Cr$ 1.126/ha) é quase o dobro em comparação com a mesma atividade na pequena produção (Cr$ 786/ha).

Evidência adicional da dualidade pequena produção/produção capitalista é apresentada na Tabela 9. A produção de cacau nos dois setores se mostra significativa e consistentemente diferenciada em termos de tamanho, dotação de recursos (incluindo propriedade múltipla) e produtividade da terra e mão-de-obra. É interessante notar que na produção de cacau o setor familiar não se caracteriza por uma maior utilização de mão-de-obra por área do que o setor capitalista, se ignorarmos a questão da pior qualidade da terra na pequena produção. Em ambos os setores, estabelecimentos menores usam mais trabalho e produzem mais por unidade de área do que os estabelecimentos maiores.[6]

[6] Para dados adicionais e uma discussão breve desta questão da intensidade do uso da terra em função da área do estabelecimento, ver Rezende, *op. cit.*, pp. 284-99.

Tabela 7

Zona do cacau: dotações de fatores por setor e atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	Terra/ Mão-de-Obra (Hectares/ Homens-Ano) (1)	Qualidade da Terra[a] (%) (2)	Capital[b]/ Homem (Cr$/ Homens-Ano) (3)	Capital[b]/ Terra (Cr$/ Hectares) (4)	Índice de Propriedade Múltipla (%) (5)	
					Número	Área
Total para a Zona	*13,7*	*19,0*	*34.844*	*2.527*	*70,3*	*197,0*
Produção Familiar	*12,1*	*n.d.*	*12.540*	*1.034*	*19,1*	*23,8*
Cacau	12,8	31,0	17.866	1.401	27,4	33,9
Mandioca	10,4	43,0	5.692	549	10,1	6,6
Outras	16,2	37,6	16.342	1.007	26,7	21,6
Diversificadas	12,2	n.d.	12.953	1.065	17,9	29,5
Produção Capitalista	*13,9*	*n.d.*	*41.305*	*2.967*	*137,7*	*237,0*
Cacau	12,9	14,8	43.997	3.405	141,1	233,0
Outras	22,9	6,9	30.687	1.342	100,0	139,7
Diversificadas	17,8	n.d.	18.000	1.010	137,5	392,5

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Percentagem de terra com capoeira na área total. A escolha desse indicador de qualidade da terra se baseou em conhecimento de primeira mão de um agrônomo da CEPLAC, segundo o qual a produção familiar se restringe geralmente a pequenas áreas espalhadas na região, de solos inferiores ("terra de capoeira", em suas palavras).

[b] Exclui terra.

TABELA 8

Zona do cacau: aspectos técnico-econômicos da produção de cacau por setor e atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	Participação de Cacau na Produção Total (%) (1)	Produção de Cacau por Área (Cr$/Hectares) (2)	Produção de Cacau por Área (Arrobas/Hectares) (3)	Preço Recebido por Cacau (Cr$/Arrobas) (4)	Instalações e Benfeitorias por Cacau Produzido (Cr$/Arrobas) (5)
Total para a Zona	*90,8*	*1 28[illegible]*	*21,5*	*60,[illegible]*	*163,9*
Produção Familiar	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*
Cacau	94,3	786	17,3	45,5	69,0
Mandioca	12,4	159	3,4	46,1	380,8
Outras	38,1	446	10,3	43,1	222,3
Diversificadas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Produção Capitalista	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*	*n.d.*
Cacau	96,8	1 426	23,2	61,5	167,1
Outras	49,0	892	20,5	43,4	197,1
Diversificadas	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

O contraste entre a pequena produção e a produção capitalista prevalecente na "zona do cacau" é tambem facilmente verificável no conjunto da região coberta pelo diagnóstico da CEPLAC (Tabela 10). Cabe observar que nesse espaço mais amplo a produção familiar adquire maior importância, como indicado pelo substancial volume de mão-de-obra nesse setor — coluna (4). Além disso, a Tabela 11 confirma que pequena produção não é sinônimo de produção de subsistência (ou de autoconsumo), ainda que a produção à base de mão-de-obra assalariada, como era de se esperar, seja muito mais integrada no mercado — coluna (4). Essa integração mercantil comparada fica também revelada pela importância relativa das UP especializadas nos dois setores — colunas (1) e (2).

Por outro lado, a atividade da mandioca é tipicamente da esfera da pequena produção. Isso é evidente mesmo se nos limitarmos às UP especializadas em mandioca dos dois setores. Assim, as UP familiares de mandioca representam quase 29% do número e respondem por quase 28% da mão-de-obra usada no conjunto do setor familiar. Na verdade, uma vez que a produção de mandioca deve certamente ser uma atividade importante no subgrupo das 818 UP não-especializadas desse setor ("diversificadas"), não seria exagerado esperar que a atividade de mandioca pudesse vir a responder até por 50% do volume de trabalho usado na pequena produção. Num contraste marcante, essa mesma cultura é verdadeiramente marginal no setor capitalista. De modo consistente com esse fato, as UP capitalistas de mandioca apresentam menor grau de integração no mercado e usam menos trabalho assalariado do que as demais.

A evidência mostrada nas Tabelas 10 e 11 indica que a mandioca firmou-se mais nitidamente na pequena produção, enquanto a pecuária passou a se destacar mais na produção capitalista (comparem-se as Tabelas 11 e 4). Essas tendências podem ser interpretadas como um processo de alocação de atividades específicas para cada setor. Mandioca é a atividade com o menor requisito de recursos por estabelecimento — colunas (1) e (4) da Tabela 12 — ou melhor, por família, já que um estabelecimento de pequena produção nada mais é do que uma unidade de trabalho e moradia de uma família — coluna (3). Essa característica da mandioca contrasta fortemente

TABELA 9

Zona do cacau: indicadores de tamanho, dotação de fatores e **produtividade do cacau por setor e tamanho da UP**

Item e Setor	Total	Classe de Tamanho (Hectares)						
		0-10	10-20	20-50	50-100	100-200	200-500	500 e Mais
Número de UP								
Produção Familiar	168	71	33	43	16	4	1	—
Produção Capitalista	320	31	43	110	61	36	28	11
Área Média (Hectares)								
Produção Familiar	22,1	4,2	15,0	30,0	61,8	110,8	200,0	—
Produção Capitalista	95,4	5,2	14,5	31,4	69,8	134,1	261,8	897,5
Uso de Mão-de-Obra por UP (Homens-Ano)								
Produção Familiar	1,7	1,1	1,9	2,0	2,3	4,3	4,0	—
Produção Capitalista	7,4	1,6	2,7	4,0	7,4	10,9	17,3	40,0
Produção Total por UP (Cr$)								
Produção Familiar	4 280	2 232	4 884	4 789	6 670	16.689	19.985	—
Produção Capitalista	48 360	4 207	13 942	21 644	53 120	79.124	102.026	310.807
Capital por UP (Cr$)								
Produção Familiar	30 839	12 351	31 136	24 036	59 531	129 816	340 061	- -
Produção Capitalista	326 125	20 879	54 323	105 296	265 097	526 116	785 774	2.971 067
Número de UP Adicionais (%)[a]								
Produção Familiar	27,4	26,8	18,2	34,9	6,3	125,0	- -	—
Produção Capitalista	140,6	129,0	88,4	135,5	157,4	191,7	121,4	218,2

Área de UP Adicionais (%)[a]								
Produção Familiar	33,8	110,4	22,1	20,8	2,4	118,5	—	—
Produção Capitalista	233,9	796,9	183,2	394,4	366,9	304,7	155,4	137,9
Capital por Mão-de-Obra (Cr$/Homens-Ano)								
Produção Familiar	18.141	11.228	16.387	17.033	25.883	30.190	85,015	- -
Produção Capitalista	44.071	13.049	20.120	26.324	35.824	48.268	45.420	74.277
Capital/Terra (Cr$/Hectares)								
Produção Familiar	1.295	2.941	2.076	1.136	963	1.172	1.700	—
Produção Capitalista	3.419	4.015	3.746	3.353	3.798	3.923	3.001	3.310
Relação Terra-Homem (Hectares/Homens-Ano)								
Produção Familiar	13,0	3,8	7,9	15,0	26,9	25,8	50,0	—
Produção Capitalista	12,9	3,3	5,4	7,9	9,4	12,3	15,1	22,4
Qualidade da Terra (%)[b]								
Produção Familiar	48,3	18,9	24,5	53,2	53,2	65,5	57,5	—
Produção Capitalista	29,1	6,2	17,0	20,2	24,6	27,0	36,7	30,7
Produto por Trabalhador (Cr$/Homens-Ano)								
Produção Familiar	2.518	2.029	2.570	2.395	2.900	3.881	4.996	—
Produção Capitalista	6.535	2.629	5.164	5.411	7.178	7.259	5.897	7.700
Produto por Área (Cr$/Hectares)								
Produção Familiar	194	531	326	160	108	151	100	—
Produção Capitalista	507	809	962	689	761	590	390	346

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Número (ou área) de UP adicionais declaradas/número (ou área) das UP entrevistadas.

[b] Inclui matas e terra com capoeira.

TABELA 10

Região do diagnóstico: distribuição das UP por setor e tamanho, propriedade múltipla e composição da força de trabalho

Setor e Classe de Tamanho (Hectares)	UP		Área		Índice de Propriedade Múltipla (%)		Uso de Mão-de-Obra (Homens-Ano)	Trabalho Assalariado (%)
	Número	%	Hectares	%	Número	Área		
	(1)		(2)		(3)		(4)	(5)
Produção Familiar......	*2.087*	*100,0*	*64.347*	*100,0*	*16,2*	*23,7*	*3.944*	*3,9*
0 - 20...........	1.225	58,7	6.500	10,1	13,1	43,1	1.807	2,2
20 - 100...........	699	33,5	29.888	46,4	17,2	17,7	1.618	4,4
100 e Mais...........	163	7,8	27.959	43,5	35,6	25,7	519	8,3
Produção Capitalista ..	*855*	*100,0*	*142.699*	*100,0*	*113,2*	*125,5*	*4.716*	*88,4*
0 - 20 ..	171	20,0	1.441	1,0	73,7	447,1	322	74,8
20 - 100...........	362	42,3	17.355	12,2	109,9	259,1	1.546	83,3
100 e Mais	322	37,7	123.904	86,8	137,9	103,0	2.847	92,8

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

Tabela 11

Região do diagnóstico: distribuição das UP por setor e atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	UP		Área		Uso de Mão-de-Obra		Autoconsumo[d] (% do Produto)	Trabalho Assalariado (%)
	Número	%	Hectares	%	Homens-Ano	%		
	(1)		(2)		(3)		(4)	(5)
Produção Familiar	*2.087*	*100,0*	*64.347*	*100,0*	*3.944*	*100,0*	*23,2*	*3,9*
Mandioca	602	28,8	11.820	18,4	1.096	27,8	26,9	1,9
Cacau	230	11,0	5.469	8,5	425	10,8	4,8	5,6
Pecuária	196	2,4	16.444	25,6	473	12,0	30,7	8,2
Suínos..............	77	3,7	2.108	3,3	136	3,4	29,6	2,9
Outras[a]..............	164	7,9	3.075	4,8	250	6,3	17,0	3,2
Diversificadas[b]......	818	39,2	25.431	39,5	1.564	39,7	41,9	3,6
Produção Capitalista....	*855*	*100,0*	*142.699*	*100,0*	*4.716*	*100,0*	*4,2*	*83,4*
Cacau..............	358	41,9	35.859	25,1	2.607	55,3	1,0	92,1
Pecuária.............	203	23,7	74.514	52,2	1.067	22,6	6,3	88,5
Mandioca............	38	4,4	1.713	1,2	104	2,2	13,6	75,0
Outras[c]..............	60	7,0	10.753	7,5	283	6,0	1,3	89,8
Diversificadas[b].......	196	22.9	19.860	13,9	655	13,9	18,8	75,1

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Inclui dendê, mandioca-cacau, feijão, banana e café.

[b] Veja nota "b" da Tabela 4.

[c] Inclui piaçava, pecuária-cacau e dendê.

[d] Exclui a parcela da produção usada como semente.

TABELA 12

Região do diagnóstico: indicadores de tamanho e propriedade múltipla por setor e atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	Área por UP (Hectares) (1)	Produção por UP (Cr$) (2)	Mão-de-Obra por UP (Homens-Ano) (3)	Capital por UP (Cr$) (4)	Índice de Propriedade Múltipla (%) (5) Número	Índice de Propriedade Múltipla (%) (5) Área
Total para a Região	*68,4*	*12.217*	*2,8*	*77.836*	*44,8*	*95,7*
Produção Familiar	*30,8*	*2.314*	*1,9*	*16.933*	*16,2*	*23,7*
Mandioca	19,8	1.629	1,8	6.270	9,1	10,3
Cacau	23,8	4.138	1,8	30.698	28,3	33,5
Pecuária	83,9	8.994	2,4	37.874	35,2	31,3
Suínos	27,4	354[a]	1,8	6.421[a]	14,3	23,1
Outras	18,8	1.578	1,5	16.683	17,7	18,0
Diversificadas	31,1	1.037	1,9	12.059	12,3	23,7
Produção Capitalista	*166,9*	*38.551*	*5,5*	*258.666*	113,2	*125,5*
Cacau	100,2	45.532	7,3	311.265	137,2	209,4
Pecuária	367,1	63.410	5,3	343.307	120,7	90,4
Mandioca	45,1	5.224	2,7	26.207	34,2	54,6
Outras	179,2	23.962	4,7	157.396	145,0	150,5
Diversificadas	101,3	10.109	3,3	63.754	67,3	98,5

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Provavelmente tem erro.

com os recursos utilizados, em média, por uma fazenda de gado no setor capitalista.

Os dados de propriedade múltipla — coluna (5) — mostram que existe uma associação clara entre o patrimônio dos produtores e os recursos utilizados nas respectivas atividades. Deve-se notar que no setor capitalista a produção de mandioca é de pequena importância econômica e realizada numa escala menor que a de outras atividades, caracterizando-se ainda por menores graus de integração no mercado e pelo uso de trabalho assalariado. De maneira coerente, os produtores capitalistas de mandioca diferem dos demais em termos patrimoniais. Numa palavra, mesmo quando aparece no setor capitalista, a produção de mandioca se aproxima dos padrões prevalecentes na pequena produção.

Algumas questões finais podem ser discutidas a partir dos dados da Tabela 12. Em primeiro lugar, é óbvio que a área *per se* não pode servir de medida do tamanho econômico quando se comparam duas atividades tecnicamente tão diferentes como cacau e pecuária; assim, enquanto em ambos os setores a área média de um estabelecimento pecuário é várias vezes superior à de cacau, ambas as UP se aproximam se considerarmos o valor total dos meios de produção utilizados, isto é, o capital total por UP — ver colunas (1) e (4).[7] Em segundo lugar, é interessante observar, nos dados para o setor capitalista, a maior incidência de propriedade múltipla na produção de cacau — coluna (5) — ou melhor, na "zona do cacau". Isso sugere que a zona do cacau não é diferente de outras regiões de *plantation* em termos de concentração de propriedade dos meios de produção: o que difere é a forma dessa concentração.[8]

7 Uma vez que a terra usada no cacau é muito mais cara do que a de pastagem, esta conclusão pode-se alterar tendo em vista que não se incluiu, por falta de informação, o valor da terra no item de valor dos meios de produção. A inclusão do valor da terra pode também tornar ainda maior a diferenciação entre a pequena produção e a produção capitalista, dada a concentração das "terras de cacau" nesse último setor.

8 Este fato costuma ser ignorado em trabalhos que destacam a área média relativamente pequena das fazendas de cacau, em comparação com as grandes propriedades no café, na cana, etc. Ver, por exemplo, M. H. Alencar, "Aspectos da Concentração da Produção de Cacau e da Estrutura Fundiária na Região Cacaueira do Estado da Bahia" (Itabuna: CEPLAC, 1970), mimeo.

A profunda diferenciação entre os dois setores quanto à utilização de meios de produção por unidade de mão-de-obra é mostrada na Tabela 13. Os resultados de produto bruto por área e por homens-ano registrados nas colunas (3) e (4) são plenamente consistentes com todas as conclusões anteriores. Pode-se argumentar, além disso, que a tabela expressa de maneira insuficiente a diferença real entre as duas produções, pois não indica a qualidade da terra utilizada nesses setores.

3 — Uma análise da dualidade pequena produção/produção capitalista

Na análise da zona do cacau apresentada na seção anterior foi enfatizado que a pequena produção, sendo responsável por uma parcela quase insignificante da produção total de cacau, caracteriza-se ainda por condições técnicas e econômicas bastante inferiores em comparação com a produção de cacau no setor capitalista. Além disso, o exame de dados mais completos relativos à região mais abrangente do diagnóstico da CEPLAC mostrou que os produtores familiares, como grupo, têm participação pequena nas atividades econômicas dominantes. Em particular, são expulsos para terras marginais, do ponto de vista do cacau, consideradas piores — onde a "terra de capoeira" se destaca — encontrando uma alternativa na mandioca, que, por ser conhecida como "cultura de pobre", denota adequadamente as condições restritivas de propriedade e acesso aos meios de produção com que se defrontam os pequenos produtores na estrutura agrária da região.

A hipótese fundamental na análise que se segue é de que, com base nas condições diferenciais de propriedade prevalecentes nos dois pólos dessa estrutura agrária e nas condições derivadas de acesso a crédito, canais de comercialização, assistência técnica, etc., estabelece-se um mecanismo pelo qual a pequena produção fica limitada a atividades que possam satisfazer dois pré-requisitos: primeiro, que as exigências de recursos, em termos de terra, capital, etc., sejam compatíveis com as restrições de propriedade e acesso prevalecentes

TABELA 13

Região do diagnóstico: aspectos técnico-econômicos da produção por setor e atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	Área por Trabalhador (Hectares/Homens-Ano) (1)	Capital por Trabalhador (Cr$/Homens-Ano) (2)	Produto por Área (Cr$/Hectares) (3)	Produto por Trabalhador (Cr$/Homens/Ano) (4)
Total para a Região	*24,5*	*27.902*	*178,7*	*4.380*
Produção Familiar	*16,3*	*8.960*	*75,0*	*1.224*
Mandioca	10,8	3.447	82,9	894
Cacau	12,9	16.613	174,0	2.239
Pecuária	34,8	15.694	107,2	3.727
Suínos	15,5	3.636[a]	12,9[a]	200[a]
Outros	12,3	10.944	84,2	1.035
Diversificadas	16,3	6.307	33,3	512
Produção Capitalista	*30,5*	*43.270*	*229,8*	*6.953*
Cacau	13,8	42.744	454,6	6.253
Pecuária	69,8	65.315	172,7	12.064
Mandioca	16,5	9.576	115,8	1.968
Outros	38,0	33.370	133,7	5.080
Diversificadas	30,3	19.078	100,0	3.025

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Provavelmente tem erro.

entre os pequenos produtores; segundo, que essas atividades não sejam lucrativas se produzidas à base de mão-de-obra assalariada e por isso não sejam atraentes do ponto de vista do setor capitalista. Esta última condição, expressa de maneira mais precisa, significa que a taxa de lucro de cálculo na pequena produção deve ser significativamente menor do que a taxa de lucro vigente nas atividades da produção capitalista. Essa "taxa de lucro de cálculo" é aqui definida como a razão renda líquida (após imputação à mão-de-obra familiar do salário vigente no mercado de trabalho) /valor dos meios de produção utilizados.

Atividades que preenchem a primeira condição são mandioca e cacau em solos inferiores. O fato básico é que a combinação particular de fatores de produção de um estabelecimento agrícola qualquer depende estreitamente das condições de propriedade do produtor. Nesses termos, é obviamente inadequado inferir que o fato de uma maior utilização de fatores de produção no setor capitalista se deva a uma maior eficiência produtiva dos fazendeiros em comparação com os pequenos produtores, como se na realidade existissem os "mercados de fatores" supostos no argumento. Aliás, a mesma barreira que separa os pequenos produtores dos fazendeiros explica, afinal de contas, por que os trabalhadores assalariados não se transformam em fazendeiros.[9]

No que concerne ao segundo pré-requisito para a existência da pequena produção nessa estrutura agrária, a questão que se coloca é a seguinte: é fácil explicar por que os produtores familiares são

[9] Cabe referir uma literatura que procura exprimir analiticamente essa diferenciação setorial por meio de modelos neoclássicos de mercados imperfeitos, com o resultado então de que os contrastes marcantes entre essas duas produções são reduzidos a simples soluções diferentes de equilíbrio da produção, dados os preços diferentes dos fatores com que supostamente se defrontariam os respectivos produtores. A impossibilidade de estender tal tentativa à situação dos trabalhadores assalariados é evidente e fatal para essa literatura. Ver, por exemplo, W. R. Cline, *Economic Consequences of a Land Reform in Brazil* (Amsterdam: North-Holland Publishing Co., 1970); W. R. Cline e R. A. Berry, "Farm Size, Factor Productivity and Technical Change in Developing Countries" (janeiro de 1976), mimeo; P. K. Bardham, "A Model of Growth of Capitalism in a Dual Agrarian Economy", *in* J. Bhagwati e R. S. Eckaus (eds.), *Development and Planning* (Londres: George Allen & Unwin, 1972), pp. 109-17; e K. Griffin, *Land Concentration and Rural Poverty* (Londres: MacMillan, 1976).

excluídos do cacau, da pecuária, etc., mas por que razão os produtores capitalistas, em vista de suas superiores dotações de recursos, não produzem mandioca, por exemplo? A resposta só pode residir num diferencial significativo e permanente entre a taxa de lucro vigente nas atividades capitalistas e a taxa de lucro de cálculo, esta última representando uma medida da taxa de lucro que resultaria caso as atividades da pequena produção tivessem sido desenvolvidas à base de trabalho assalariado.

A evidência disponível mostrou-se consistente com a hipótese acima. De fato, como se pode verificar na Tabela 14 — colunas (3) e (4) — existe um grande diferencial entre essas duas taxas de lucro. Ainda que não seja apresentada a taxa de lucro de cálculo para o grande grupo das UP familiares não-especializadas, é razoável acreditar, em função da evidência discutida na seção anterior, que esse grupo se aproxima das UP de mandioca, fortalecendo nessa hipótese.

A concentração da propriedade e acesso aos meios de produção implica, portanto, uma relação determinada entre a taxa de lucro de cálculo e a taxa efetiva de lucro: a primeira nunca pode se igualar à segunda, como condição de existência da pequena produção. Essa relação pode ser agora expressa como uma relação entre a renda por homem no setor familiar e a remuneração da mão-de-obra no setor capitalista. Sejam L e K o volume total de trabalho (em homens-ano equivalentes) e o valor total dos meios de produção, respectivamente, associados a uma renda líquida total (ou valor adicionado total), Y, na pequena produção. Sejam $\frac{Y}{L} = y$ e $\frac{K}{L} = k$ a renda por homem e a relação capital/trabalho, respectivamente; w e r significam o salário por homem e a taxa de lucro vigentes no setor capitalista e r_a representa a taxa de lucro de cálculo. A estrutura agrária sob exame implica a seguinte relação:

$$r_a < r \qquad (1)$$

Substituindo r_a por sua definição dada anteriormente, vem:

$$\frac{Y - wL}{K} < r$$

Tabela 14

Região do diagnóstico: renda, salário e taxas de lucro por setor e atividade econômica principal

Setor e Atividade Econômica Principal	Renda Líquida por Trabalhador na Produção Familiar[a] (Cr$ Homens-Ano) (1)	Salário Médio na Produção Capitalista (Cr$ Homens-Ano) (2)	Taxa de Lucro de Cálculo na Produção Familiar[b] (%) (3)	Taxa Efetiva de Lucro na Produção Capitalista (%) (4)
Produção Familiar	*n.d.*		*n.d.*	
Mandioca	709		(—) 31,6	
Cacau	1.597		(—) 1,3	
Pecuária	3.194		8,1	
Suínos	37[c]		(—) 47,6[c]	
Outras	608		(—) 10,7	
Diversificadas	n.d.		n.d.	
Produção Capitalista		*n.d.*		*n.d.*
Cacau		1.976		5,6
Pecuária		1.492		11,5
Mandioca		609		5,0
Outras		1.917		8,3
Diversificadas		n.d.		n.d.

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Calculado *antes* da imputação de renda ao trabalho familiar utilizado.

[b] Calculado *depois* da imputação ao trabalho familiar do salário médio na produção capitalista (Cr$ 1.800).

[c] Provavelmente tem erro.

uma expressão que pode ser reescrita como:

$$y < w + rk \tag{2}$$

Essa relação deve ser interpretada como um mecanismo pelo qual se estabelece um máximo para a renda por homem no setor familiar. É interessante notar que, interpretada dessa maneira, essa relação é precisamente o oposto da proposição característica dos modelos duais, que tomam como dado o nível de renda no setor familiar ("setor tradicional" ou "de subsistência"), nível esse que fixa um mínimo para a remuneração da mão-de-obra (o salário) no setor capitalista ("setor moderno"). A relação (2), contudo, deixa em aberto a questão da determinação do salário (w).[10]

É importante observar que, para haver essa relação de determinação, é de relevância crucial o fato de, na produção familiar, o produtor direto (isto é, a unidade familiar) estabelecer uma relação específica com os meios de produção, e por essa razão não ter de ocorrer uma distinção entre renda atribuída à mão-de-obra (salário) e renda atribuída ao capital (lucro). Essas categorias de renda devem ser pressupostas apenas na análise da produção capitalista, exatamente como decorrência necessária do uso do trabalho assalariado.[11] Esse contraste entre a produção familiar e a produção capitalista foi percebido em outro estudo da zona do cacau:

> "A natureza do uso da terra mostra que [a pequena produção] é um meio de manutenção ou subsistência comparável ao trabalho do assalariado em troca do salário. A semelhança entre essas duas técnicas de subsistência [*sic*] destaca-se nitidamente quando contrastadas com o uso da terra pelos fazendeiros com o fim de aumentar os recursos de capital."[12]

10 Para uma perspectiva crítica dessa teoria do salário que caracteriza os modelos duais, com base na evidência histórica dos "sistemas de *plantation*", ver Rezende, *op. cit.*, onde elementos de uma teoria alternativa são também apresentados.

11 Essa peculiaridade da pequena produção, ou seja, a de não pressupor uma taxa de lucro nos mesmos termos que a produção capitalista, é objeto de uma discussão interessante em F. Oliveira, "Agricultura e Crescimento Econômico no Brasil", *in O Banquete e o Sonho* (São Paulo: Brasiliense, 1976), pp. 28-33.

12 A. Leeds, "Economic Cycles in Brazil: The Persistence of a Total Culture Pattern, Cacao and Other Cases", tese de doutorado (Universidade de Colúmbia,

Essa diferenciação torna possível que se dêem as relações (1) e (2); mas não é por nenhum atributo específico da pequena produção, como seja alguma característica de comportamento ("preferência pelo lazer", "aspirações limitadas", etc.) ou de cálculo econômico, que ela se restringe à satisfação das necessidades de subsistência familiar. Ao contrário, a operação do mecanismo expresso formalmente na equação (2) implica não somente uma limitação da produção à satisfação das necessidades de subsistência — sem, portanto, aumento da capacidade produtiva — mas também a própria determinação dessas necessidades de subsistência dos pequenos produtores, tendo por referência o padrão de vida da força de trabalho assalariado correspondente ao salário (w). Essa determinação estrutural implicaria, assim, uma tendência latente de homogeneização dos padrões de vida e condições sócio-econômicas entre os pequenos produtores e os trabalhadores assalariados, fenômeno este que foi assim descrito por um estudo já mencionado da zona do cacau:

> "Como já foi sugerido, [os pequenos produtores] são (...) intercambiáveis com os trabalhadores (...). Os quatro grupos, burareiros, roceiros contratistas e trabalhadores, são portanto funcionalmente idênticos quando se opõem aos fazendeiros-industrialistas. Quando o povo da região fala do "lavrador pequeno" ou do "trabalhador rural", está-se referindo a esses grupos e reconhecendo sua equivalência geral." [18]

1957), p. 262. Ver também Garcia Jr., *op. cit.*, para uma análise de pequenos produtores em Pernambuco em que igualmente se enfatiza a relação entre produção e consumo na unidade de produção familiar. A busca, na pequena produção, da subsistência familiar foi interpretada pelo presente autor como uma opção à alternativa de emprego nas atividades de exportação, dados os padrões históricos de remuneração da mão-de-obra e condições de trabalho (ver Rezende, *op. cit.*). De maneira sugestiva, o antropólogo Sidney Mintz interpretou a pequena produção no Caribe como uma forma de resistência às *plantations* (ver "The Caribbean", *in Daedalus* (primavera de 1974), esp. pp. 61-62). Ver também J. S. Leite Lopes, "Notas Críticas ao Desemprego e Subemprego no Brasil", comunicação n.º 5, Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional (Rio de Janeiro, 1976), e J. Weeks, "The Political Economy of Labor Transfer", *in Science and Society*, n.º 35 (1971), pp. 463-80, que apresentam contribuições críticas interessantes aos modelos duais.

18 Leeds, *op. cit.*, p. 253. Referindo-se ao Agreste nordestino, Lacerda de Mello, *op. cit.*, p. 11, afirma que "(...) parceiros, minifundiários e assalariados

Até aqui, a dualidade produção familiar/produção capitalista foi analisada em função de dois fenômenos relacionados entre si, quais sejam, uma diferença sistemática entre a taxa de lucro de cálculo e a taxa efetiva de lucro e uma relação determinada entre a renda por homem na pequena produção e o salário no setor capitalista. Cabe apresentar uma terceira proposição analítica estreitamente vinculada a essas duas relações.

De fato, na medida em que a taxa de lucro de cálculo referente à produção comercializada seja menor do que a taxa efetiva de lucro, os preços das mercadorias ofertadas pelo setor familiar tornam-se inferiores aos níveis de preços que corresponderiam à produção capitalista dos mesmos bens.[14] Na verdade, é através de processos específicos de formação de preços que a relação (1) é satisfeita, e por isso essa "lei de preços" pode ser igualmente interpretada como uma condição de existência da pequena produção.

Considere-se agora o caso de o setor familiar ofertar os bens-salário ao setor capitalista — como efetivamente se dá com mandioca, feijão, etc. Suponha-se também que o salário real (em termos de bens-salário) seja um dado, isto é, o salário nominal é proporcional aos preços desses bens. Nessas condições, tem-se que a oferta desses bens pela pequena produção, e não pela produção capitalista, significa uma redução do custo da mão-de-obra assalariada (custo esse definido em termos das mercadorias produzidas no setor capitalista) e uma elevação concomitante da taxa efetiva de lucro.[15]

formam categorias interpenetradas que pouco se distinguem umas das outras no tocante aos quantitativos de renda e, portanto, às condições de existência." Como o texto mostrará posteriormente, os pequenos produtores da zona do cacau trabalham também, como assalariados, nas *plantations*.

14 O argumento pressupõe, naturalmente, que não ocorra uma redução de custos, devido à maior eficiência, nessa (simulada) incorporação das atividades familiares à esfera da produção capitalista.

15 Essa conclusão tem sido apresentada em outros trabalhos que procuram analisar o papel e as condições de existência da pequena produção na agricultura brasileira. Ver, por exemplo, J. S. Martins, *Capitalismo e Tradicionalismo* (São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1976); e J. C. Duarte e O. Queda, "Agricultura e Acumulação", *in Debate e Crítica*, n.º 2 (janeiro-junho de 1974), pp. 90-97. É interessante notar uma referência de Marx à condição análoga da

Uma evidência empírica que contribui para a análise do nível de renda e capacidade real de absorção de mão-de-obra no setor familiar é apresentada a seguir. Como se pode ver nas colunas (1) e (2) da Tabela 14, há uma defasagem substancial entre a renda média no setor familiar e a remuneração da mão-de-obra no setor assalariado, implicando uma diferença ainda maior entre o salário e a renda marginal do trabalho familiar.[16] Além disso, as Tabelas 15 a 17 mostram que os pequenos produtores trabalham fora de seus estabelecimentos, muito provavelmente no setor capitalista. Esse trabalho fora parece estar relacionado às limitadas possibilidades de obtenção de renda na pequena produção.

A Tabela 15 apresenta a incidência desse trabalho fora, segundo a área das UP. A "taxa de trabalho fora" — coluna (5)[17] — é uma medida de insuficiência das condições técnicas e econômicas tomadas como um todo relativamente às necessidades de subsistência da família. É interessante notar que essa medida varia consistentemente por classes de áreas, como era de se esperar; em particular, o índice mostra que um quinto da capacidade total de trabalho familiar nas UP inferiores a 10 hectares se realiza como trabalho fora. Essas UP menores, com uma área média de apenas 3 hectares, constituem quase metade das UP familiares. Como se pode ver nas colunas (6) e (7), essas pequenas UP se caracterizam por uma intensidade muito maior de uso da terra (mão-de-obra por área) e

pequena produção européia, conforme mencionado em M. R. G. Loureiro, *Parceria e Capitalismo* (Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977), pp. 123-24. Existe também uma longa discussão, entre os economistas americanos, sobre um suposto problema de "baixos retornos" na agricultura americana, que consiste, afinal de contas, numa diferença sistemática entre a taxa de lucro calculada para o setor agrícola (onde a *family farm* é preponderante) e a dos demais setores.

[16] Em análise de função de produção, estimada a partir de amostra cobrindo todo o Nordeste, Scandizzo e Barbosa encontraram também uma diferença significativa entre o salário e a renda marginal do trabalho familiar. Ver P. L. Scandizzo e T. Barbosa, "Substituição e Produtividade de Fatores na Agricultura Nordestina", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 7, n.º 2 (agosto de 1977), esp. pp. 381-86.

[17] Definida como $\frac{\text{trabalho fora}}{\text{trabalho fora} + \text{trabalho no estabelecimento}}$.

Tabela 15

Região do diagnóstico: incidência de trabalho fora na produção familiar segundo o tamanho das UP

Classe de Área (Hectares)	Número de UP	Área Média (Hectares)	Trabalho Total		Trabalho Fora		Taxa de Trabalho Fora[a] (%)	Trabalho Familiar por UP (Homens-Ano)	Trabalho Total por Área (Homens-Ano/Hectares)	Trabalho Assalariado (%)
			Homens-Ano	%	Homens-Ano	%				
	(1)	(2)	(3)		(4)		(5)	(6)	(7)	(8)
Total	*2.087*	*30,8*	*3.944*	*100,0*	*631*	*100,0*	*14,8*	*1,8*	*0,06*	*3,9*
0 – 10	951	3,0	1.255	31,8	332	52,6	21,2	1,3	0,45	1,8
10 – 20	274	13,5	551	14,0	99	15,7	15,6	2,0	0,15	3,1
20 – 50	451	30,2	1.045	26,5	119	18,9	10,6	2,2	0,08	3,4
50 – 100	248	65,7	573	14,5	57	9,0	9,6	2,2	0,04	5,9
100 e Mais	163	171,5	519	13,2	23	3,6	4,6	2,9	0,02	8,2

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Calculado como $\frac{\text{trabalho familiar fora}}{\text{trabalho fora + trabalho no estabelecimento}}$. Veja o texto.

TABELA 16

Região do diagnóstico: incidência do trabalho fora na produção familiar segundo o tamanho das UP em termos de uso da mão-de-obra

Classe de Tamanho (Homens-Ano)	Número de UP (1)	Área Média (Hectares) (2)	Trabalho Total (3) Homens-Ano	Trabalho Total (3) %	Trabalho Fora (4) Homens-Ano	Trabalho Fora (4) %	Taxa de Trabalho Fora[a] (%) (5)	Trabalho Familiar por UP (Homens-Ano) (6)	Trabalho Total por Área (Homens-Ano/Hectares) (7)	Trabalho Assalariado (%) (8)
Total	*2.087*	*30,8*	*3.944*	*100,0*	*631*	*100,0*	*14,3*	*1,8*	*0,06*	*3,0*
0 – 1	602	16,5	328	8,3	287	45,5	47,1	0,5	0,03	1,8
1 – 2	723	27,0	950	24,1	175	27,7	16,0	1,3	0,05	3,4
2 – 4	554	37,9	1.506	38,2	128	20,3	8,1	2,6	0,07	3,8
4 – 8	181	58,2	915	23,2	38	6,0	4,3	4,8	0,09	5,5
8 e Mais	27	122,1	245	6,2	2	0,3	0,8	8,7	0,07	3,3

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.
[a] Veja nota da Tabela 15.

TABELA 17

Região do diagnóstico: incidência do trabalho fora na produção familiar por atividade econômica principal

Atividade Econômica Principal	Número de UP (1)	Área Média (Hectares) (2)	Trabalho Total (3) Homens-Ano	Trabalho Total (3) %	Trabalho Fora (4) Homens-Ano	Trabalho Fora (4) %	Taxa de Trabalho Fora[a] (%) (5)	Trabalho Familiar por UP (Homens-Ano) (6)	Trabalho Total por Área (Homens-Ano/Hectares) (7)	Trabalho Assalariado (%) (8)
Total	*2.087*	*30,8*	*3.944*	*100,0*	*631*	*100,0*	*14,8*	*1,8*	*0,06*	*3,9*
Mandioca	603	19,8	1.097	27,8	191	30,3	15,1	1,8	0,09	1,9
Cacau	230	23,8	425	10,8	84	13,3	17,3	1,7	0,08	5,6
Pecuária	196	83,9	473	12,0	38	6,0	8,1	2,2	0,03	8,2
Suínos	77	27,4	136	3,4	23	3,6	14,8	1,7	0,06	2,9
Outras	164	18,8	249	6,3	68	10,8	21,9	1,5	0,08	3,2
Diversificadas	817	31,0	1.564	39,7	227	36,0	13,1	1,8	0,06	3,6

FONTE: Diagnóstico da CEPLAC.

[a] Veja nota da Tabela 15.

menor quantidade de força de trabalho familiar utilizado na UP (mão-de-obra por UP). Parece, portanto, que uma escassez relativa de meios de produção — primeiro de tudo, a terra — leva a um cultivo intensivo, juntamente com trabalho assalariado nas *plantations*.[18] Esse padrão de uso da mão-de-obra familiar, junto com o tamanho minúsculo dessas UP, permite-nos identificar nesse vasto subgrupo da pequena produção a presença do *minifúndio*.[19]

Informações adicionais sobre o fenômeno do trabalho assalariado por parte dos pequenos produtores são apresentadas na Tabela 16 mediante estratificação das UP segundo a quantidade de trabalho familiar utilizado dentro do estabelecimento. As UP familiares que utilizaram menos de um homem-ano mostram uma elevada incidência de trabalho fora. Pela observação da área média desse grupo, bem como de sua menor intensidade de uso da terra e de mão-de-obra

[18] Análise empírica adicional poderia talvez indicar que essa baixa capacidade de absorção de mão-de-obra levasse à migração, especialmente dos membros mais produtivos da família, deixando na propriedade os menos produtivos (mulheres, velhos e crianças). Dessa maneira, estabelecer-se-ia o círculo vicioso: escassez de meios de produção — baixa produtividade — baixa capacidade de absorção de mão-de-obra — migração (permanente ou sazonal) de força de trabalho — baixa produtividade — baixa poupança — escassez de meios de produção.

[19] Para uma análise de um grupo de pequenos produtores na zona do cacau cuja "falta de recursos faz com que trabalhem para os outros em busca da subsistência", ver A. D. Landim, "Cooperativa Agrícola Mista de Una Resp. Ltda." (Itabuna: CEPLAC, 1975), mimeo. De maneira similar, Leeds, *op. cit.*, p. 252, observa que "muitos [pequenos produtores] simultânea ou alternadamente trabalham em seus estabelecimentos e se empregam como assalariados nas fazendas". É interessante notar que o trabalho assalariado é bastante comum entre os pequenos produtores em regiões de *plantations*; é o caso, por exemplo, de Pernambuco, como descrito em Garcia Jr., *op. cit.*, em que o "roçado" no Agreste se combina com a migração sazonal para o corte da cana. A generalidade do fenômeno pode ser ilustrada por referências a outros países; assim, ver J. S. Handler, "Small-Scale Sugar Cane Farming in Barbados", *in Ethnology*, n.º 5 (janeiro de 1965), pp. 264-83; R. H. Bisio e F. H. Forni, "Economía de Enclave y Satelización del Mercado de Trabajo Rural. El Caso de los Trabajadores con Empleo Precario en un Ingenio Azucarero del Noroeste Argentino", *in Desarrollo Económico*, vol. 16, n.º 61 (abril/junho de 1976), pp. 3-56; R. Frucht, "A Caribbean Social Type: Neither 'Peasant' nor 'Proletarian'", *in Social and Economic Studies*, vol. 16, n.º 3 (setembro de 1967); e L. Schmid, "The Role of Seasonal Labor in the Economic Development of Guatemala" (Land Tenure Center, Universidade de Wisconsin, 1968), LTC n.º 48.

— ver colunas (6) e (7) — pode-se concluir provisoriamente que duas situações estão associadas ao fenômeno do trabalho fora por parte dos pequenos produtores. Na primeira, a do minifúndio típico, o uso intensivo da terra se combina com trabalho assalariado em outros estabelecimentos. Na segunda, não é a escassez de terra que causa esse fenômeno, ainda que essa conclusão possa mudar caso a qualidade da terra seja considerada na análise, mas a falta dessa informação deixa a questão em aberto para pesquisa adicional.

Por último, a Tabela 17 indica que não há diferenças apreciáveis na taxa média de trabalho fora, nem tampouco nos padrões de uso da terra e da mão-de-obra, por atividade. A única exceção é a atividade pecuária, cujos produtores parecem formar uma camada superior no setor familiar, conclusão esta reforçada pelos dados de renda da Tabela 14.

A evidência apresentada nas Tabelas 15 a 17, concernentes à participação dos pequenos produtores no mercado de trabalho como assalariados, permite-nos concluir que as equações (1) e (2) são satisfeitas com base em condições de produção no setor familiar cuja precariedade pode ser conceituada não apenas em termos relativos, isto é, por comparação com a produção capitalista, mas também em termos absolutos, isto é, em termos de um desequilíbrio latente ou virtual, ou até mesmo real, entre as possibilidades de produção e capacidade de geração de renda, de um lado, e as necessidades de subsistência familiar, de outro; nessas condições precárias, a pequena produção passa a pressupor o trabalho assalariado para complementação da renda. Desta maneira, o baixo nível de renda na produção familiar desempenha o duplo papel de (1) baratear os bens-salário e (2) constituir nesse setor uma fonte de mão-de-obra para o mercado de trabalho. [20]

20 Além disso, cabe notar que, em vista de suas limitadas possibilidades de produção, o setor familiar torna-se uma pobre alternativa ao trabalho assalariado nas *plantations*, e por essa razão a subordinação da pequena produção implica também a garantia de uma oferta de mão-de-obra ao salário vigente; esse argumento encontra-se desenvolvido, à luz de nossa formação histórica, em Rezende, *op. cit.* Todas essas relações intersetoriais podem sugerir uma "funcionalidade" da pequena produção do ponto de vista da acumulação de capital, mas é im-

4 — Produção, distribuição e reprodução das condições de propriedade

É interessante discutir aqui, à guisa de conclusão, um aspecto crucial da análise da estrutura agrária da região.

Conforme discutido anteriormente, a equação (2) estabelece uma relação estreita entre o nível de salário vigente e a renda na pequena produção, expressando-se, assim, a subordinação estrutural do setor familiar. Ora, na medida em que o salário, por definição, seja apenas suficiente para cobrir as necessidades de subsistência da força do trabalho, torna-se evidente que daquela equação decorre necessariamente a conclusão de que o nível de renda possível na pequena produção — dada a estrutura agrária de que é parte — não permite poupança, e portanto investimento, reproduzindo-se, assim, as condições de propriedade e acesso que caracterizam os pequenos produtores. [21]

Por outro lado, a obtenção de lucro e, portanto, a possibilidade de acumular são inerentes à produção capitalista. Pode-se concluir, nesses termos, que as condições prevalecentes de propriedade e acesso são reforçadas pelos processos de produção e distribuição, que por seu turno, são determinados com base nessas mesmas condições de propriedade. Entende-se assim por que a expansão da produção e da melhoria técnica no desenvolvimento agrícola recente tem apresentado os padrões concentradores referidos no início deste trabalho. É que somente uma estratégia que considere explicitamente as prevalecentes condições diferenciais de produção pode levar a um crescimento da produção e da produtividade compatível com os demais objetivos de emprego e distribuição da renda.

portante ter presente a contradição envolvida no atraso técnico do setor produtor dos *bens-salário*; ver, a este respeito, A. Corten, "Valor de la Fuerza de Trabajo y Formas de Proletarización", *in Revista Latinoamericana de Sociología* (Nueva Época), n.º 1 (1974), pp. 45-64, e Rezende, *op. cit.*, pp. 101-30.

[21] A manutenção, e em alguns casos até mesmo a piora dessas condições de propriedade, liga-se também a processos político-institucionais que discriminam a pequena produção, tanto em áreas de fronteira (Norte e Centro-Oeste) quanto nas de antiga ocupação. A conclusão acima, contudo, visa a mostrar que as próprias forças de mercado conduzem normalmente a esse resultado, mantida a concentração prevalecente da propriedade da terra e demais meios de produção.

Estrutura de salários industriais no Brasil: um estudo sobre a distribuição de salários médios em 1970 *

PAULO VIEIRA DA CUNHA **
REGIS BONELLI **

1 — Introdução

A análise da remuneração do trabalho constitui ainda hoje um assunto controverso no qual se chocam interpretações divergentes quanto aos determinantes: (i) dos níveis e taxas de variação de salários individuais ao longo do tempo; (ii) da parcela da renda gerada que é paga aos trabalhadores sob a forma de salários; e (iii) dos diferenciais de salários médios entre as diversas atividades econômicas. Apesar do vínculo comum aos três tipos de abordagem referidos — a saber, o que explica as distribuições pessoal, funcional e setorial da renda e dos salários — um exame da literatura relevante permite concluir que as duas primeiras têm constituído objeto de estudos com muito maior freqüência que a última. Esta, a estrutura de salários médios, recebeu especial atenção por parte dos pesquisadores interessados nos estudos de organização industrial nos anos 50, sendo pouco utilizada até quase os nossos dias, quando se observa um interesse renovado em seu uso.

Os estudos relativos à distribuição setorial se beneficiam do fato de que os dados referentes a salários médios fazem parte de esta-

* Uma versão preliminar deste trabalho foi apresentada no 5.º Encontro Anual da ANPEC, Rio de Janeiro, em dezembro de 1977. O texto seguinte incorpora alguns comentários de D. Werneck, A. L. O. de Almeida, A. de Mello e Souza, E. J. Reis e R. Ekerman, que permitiram substanciais melhorias em relação à primeira versão.

** Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

tísticas facilmente disponíveis. Além disso, os salários médios podem ser analisados em conjunto com outras variáveis — como, por exemplo, a taxa de lucro, a densidade do capital, o tamanho do estabelecimento industrial — variáveis estas características de empresas ou setores econômicos como um todo. Por outro lado, a análise dos dados individuais de salários — além da dificuldade de obtenção de informações representativas — não permite que seja investigado o papel de certas variáveis cuja determinação só pode ser feita a nível mais agregado, como, por exemplo, a produtividade da mão-de-obra a nível do estabelecimento. Isto é, se se admite que os salários individuais refletem de alguma forma a produtividade do trabalho, fica extremamente difícil determinar qual a produtividade de um trabalhador isolado, qualquer que seja seu nível educacional, ocupação, idade, sexo, etc.

Essas considerações — vale dizer, a necessidade de incluir em uma análise de salários certas variáveis características da estrutura produtiva — sugeriram a oportunidade de elaboração destas notas, tendo como campo de interesse a Indústria de Transformação no Brasil. Mais especificamente, trata-se de, embora reconhecendo a existência de uma certa complementaridade, contrapor duas hipóteses alternativas relacionadas à determinação do salário médio industrial: uma, que denominamos de *estrutural*, privilegia certas características da estrutura produtiva dos setores e das regiões nas quais estes se localizam; outra, a das *características pessoais*, como indica a expressão, baseia-se em atributos individuais da mão-de-obra empregada.

É forçoso reconhecer, de início, que não se trata aqui de prover testes formais com a finalidade de avaliar a eventual superioridade de uma abordagem *vis-à-vis* a outra. Tarefa deste tipo exigiria pelo menos informações básicas distintas das que utilizamos, bem como procedimentos estatísticos mais robustos. Nossa intenção ao elaborar estas notas é a de tão-somente lançar alguma luz sobre aspectos freqüentemente negligenciados nas discussões relativas à determinação e distribuição de salários. Com este propósito em mente, a Seção 2, a seguir, resume alguns comentários e resultados de estudos recentes de estrutura salarial. Na Seção 3, encontram-se algumas considerações teóricas relacionadas ao processo de diferenciação salarial. A Seção 4 apresenta o modelo a ser utilizado para estimação,

o papel de cada variável incluída na análise e os resultados obtidos. A última seção comenta brevemente alguns dos principais aspectos do trabalho, à guisa de conclusão. O apêndice contém uma descrição dos dados básicos, procedimentos utilizados na construção de estatísticas derivadas e suas transformações, bem como tabelas complementares.

2 — Análises da estrutura interindustrial de salários

A compreensão dos fatores que afetam a distribuição interindustrial de salários constitui matéria-prima de importância para o entendimento de algumas forças que afetam a distribuição de renda como um todo. Alguns dos primeiros estudos sobre o tema, há cerca de três décadas, preocupavam-se, fundamentalmente, com o impacto diferenciado provocado pela progressiva sindicalização sobre os salários auferidos por seus membros[1] e pelos efeitos sobre a estrutura dos salários pagos nas fases de expansão e contração da atividade econômica.[2] Adicionalmente, a constatação da existência de certas regularidades — e de uma relativa rigidez — na estrutura de salários quando analisadas as condições de especialização e treinamento da mão-de-obra[3] sugeriu que a política gerencial na contratação de mão-de-obra exerce importante influência na determinação das diferenças interindustriais de salários. A importância de certas variáveis relacionadas à estrutura econômica das firmas — como, por exemplo, a folha de salários relativamente à renda gerada, ou lucros por

1 Ver, por exemplo, A. M. Ross, "The Influence of Unionism upon Earnings", *in Quarterly Journal of Economics*, vol. 62 (1948), pp. 268-276.

2 Ver, por exemplo, A. M. Ross e W. Goldner, "Forces Affecting the Interindustry Wage Structure", *in Quarterly Journal of Economics*, vol. 64 (1950), pp. 254-281.

3 Regularidades na estrutura salarial entre países, entre regiões e cidades dos Estados Unidos, e ao longo do tempo para certas indústrias, foram investigadas por S. Lebergott, "Wage Structures", *in Review of Economics and Statistics*, vol. 32 (1950), pp. 279-285.

unidade de vendas — foi claramente reconhecida como uma das limitações impostas às empresas em sua política de salários, o que sugeria que os modelos teóricos simples necessitavam ser complementados e reformulados.[4]

Seria interessante apontar aqui algumas das conclusões de estudo de Ross e Goldner, já referido, uma vez que revelam apropriada e sucintamente o sabor das pesquisas iniciais nessa área. Em particular os autores verificaram, ao examinar o comportamento de salários médios de cerca de 50 indústrias ao longo do período 1933/46, que: (i) o aumento médio de salário foi de cerca de 60 centavos de dólar por hora, sendo que em 35 indústrias o aumento desviava-se da média em menos de 10 centavos — o que lhes permitiu concluir que as influências mais fortes sobre os salários tiveram origem no crescimento econômico como um todo, ao invés de afetarem as indústrias individuais diferencialmente; (ii) entre as indústrias menos organizadas sindicalmente no início do período, os ganhos salariais estiveram associados a aumentos no grau de organização, enquanto que naquelas mais organizadas os salários médios perderam posição, relativamente; (iii) os salários aumentaram mais nas atividades nas quais mais cresceu o emprego;[5] (iv) os aumentos foram maiores nas indústrias pesadas caracterizadas por uma estrutura de mercado oligopolista do que naquelas que atuam em mercados mais competitivos, como as produtoras de bens de consumo;[6] (v) analiticamente, surgiu uma dificuldade porque estas três últimas influências (sindicalização, aumento de emprego e estrutura de mercado oligopolista) operavam basicamente em relação ao mesmo grupo de indústrias; e (vi) conseqüentemente, os autores especularam que a sindi-

[4] Cf. S. H. Slichter, "Notes on the Structure of Wages", *in Review of Economics and Statistics*, vol. 32 (1950), pp. 80-91.

[5] Ver, no entanto, para a conclusão oposta, o estudo célebre da OECD, *Wages and Labor Mobility* (Paris, julho de 1965), que apresenta visão mais cética acerca da consistência de teorias competitivas do mercado de trabalho e eficiência alocativa dos diferenciais de salários.

[6] Ver, a propósito da influência da estrutura dos mercados de produtos sobre os salários, o trabalho de J. W. Garbarino, "A Theory of Interindustry Wage Structure", *in Quarterly Journal of Economics*, vol. 64 (1950), pp. 282-305.

calização foi uma condição necessária mas não suficiente para a obtenção de ganhos salariais superiores à média.[7]

Cerca de uma década mais tarde, o trabalho clássico de Reder[8] procurava explicitamente enquadrar as discussões referentes à estrutura interindustrial de salários no corpo convencional da teoria econômica: "A literatura (acerca dos diferenciais interindustriais de salários) é abundante em hipóteses *ad hoc*, algumas das quais consistentes com a teoria neoclássica dos preços, mas muitas das quais não".[9] A importância da argumentação de Reder está na distinção entre os aspectos de curto prazo dos de longo prazo. Neste, e sob condições competitivas, os salários oferecidos pelas indústrias à mão-de-obra igualmente qualificada e no mesmo local seriam os mesmos. Portanto, diferenciais de salários refletiriam unicamente, no longo prazo, diferenças de *skill mix*, nada tendo a ver com o capital empregado (total ou *per capita*) nem com o volume de emprego. No curto prazo, por outro lado, quanto maior o aumento de emprego recentemente observado, maior, provavelmente, o salário a ser pago, devido às inelasticidades da oferta de mão-de-obra. Empiricamente, isto corresponde a uma associação positiva entre crescimento do emprego e diferenciais de qualificação, uma vez que é de se esperar que a mão-de-obra mais qualificada torne-se relativamente mais escassa nessas condições.

Esperar-se-ia, assim, que Reder envidasse esforços no sentido de mostrar a aplicabilidade da "hipótese competitiva",[10] acima brevemente resumida. Na verdade, a parte substantiva do seu trabalho visa apenas a mostrar inconsistências nas hipóteses "heterodoxas". Assim é que, por exemplo: (i) no longo prazo, segundo seus resul-

7 Ross e Goldner, *op. cit., pp.* 280-281.

8 M. W. Reder, "Wage Differentials: Theory and Measurement", *in Aspects of Labor Economics* (Nova York: NBER, 1964). Reimpresso em J. F. Burton Jr., L. K. Benham, W. M. Vaughn III e R. J. Flanagan (eds.), *Readings in Labor Market Analysis* (Nova York: Holt, Rinehart and Winston, Inc., 1971), de onde foram extraídas as citações do texto acima.

9 *Ibid.*, p. 294.

10 *Ibid.*, p. 296, nota de pé de página 45: "... de que preços e quantidades comportam-se como se estivessem em equilíbrio de longo prazo sob condições de competição pura".

tados, existe apenas uma fraca correlação entre produtividade (total, *à la* Kendrick) e salários médios por hora; (ii) *idem*, em relação à taxa de lucro; (iii) Reder nega que indústrias que operam em mercados não competitivos tendam a aumentar salários em proporção maior que as demais ao mostrar que aumentos no grau de monopólio entre 1899 e 1957 para um conjunto de setores industriais estiveram negativamente — embora de forma não significante — associados a aumentos de salários médios; e (iv) como teste direto da "hipótese competitiva", Reder encontrou uma associação positiva entre a hierarquia interindustrial de salários e a riqueza (*sic*) do *skill mix* em diferentes indústrias.

O ponto central da argumentação de Reder, para resumir e finalizar, é que pouca atenção havia sido dada ao *skill mix* nas diferentes indústrias nos diversos trabalhos que enfatizam o papel de variáveis estruturais — como produtividade, sindicalização, concentração e estrutura de mercado, lucros e política gerencial, etc. — na determinação dos salários. Quando aquela variável é levada em conta, torna-se possível reconciliar muitas das interpretações heterodoxas com a "hipótese competitiva", especialmente no que diz respeito às situações de longo prazo. Quanto ao curto prazo, o desempenho da "hipótese competitiva" não é especialmente favorável, dado que a evidência não é clara e casos especiais devem ser considerados.

O trabalho da OECD, anteriormente referido,[11] representa uma tentativa de comparação internacional da estrutura de salários em 10 países europeus e nos Estados Unidos. A "hipótese competitiva" de Reder, em particular, não encontra respaldo na análise da OECD, cuja conclusão principal é que nem no curto nem no longo prazo foi possível encontrar evidências de que salários médios interindustriais estejam associados a variações relativas no emprego. Além disso, os autores do estudo concluem que ordenações de salários de acordo com as estruturas ocupacional, regional e interindustrial permaneceram estáveis ao longo de largos períodos de tempo. Na interpretação dessas conclusões os autores do estudo da OECD enfatizam o fato de que as variações salariais foram, na prática, de escassa importância na alocação de mão-de-obra entre distintos empregos — isto é, os

[11] OECD, *op. cit.*, especialmente pp. 85-118.

movimentos de mão-de-obra foram preponderantemente insensíveis aos salários — e sugerem, ainda, que os níveis salariais variam com o grau de concentração no mercado de produtos e nível de lucros.

Estes últimos resultados, em particular, foram qualificados e confirmados por um trabalho posterior de Weiss,[12] que nota, inicialmente, que os aspectos teóricos do debate são ambíguos, isto é, há razões para que o monopolista pague salários relativamente baixos — dada a restrição aos níveis de produção e emprego e, conseqüentemente, a maior folga na demanda de mão-de-obra — e, por outro lado, há também razões para que pague níveis salariais mais altos devido aos altos lucros.[13] De qualquer forma, as conclusões substantivas do estudo de Weiss reafirmam que indústrias concentradas pagam salários mais altos que as demais para as mesmas ocupações. Por outro lado, é rejeitada a noção de que essas rendas excedam os custos alternativos (de oportunidade) da mão-de-obra envolvida — isto é, os monopólios de fato obtêm mão-de-obra de melhor qualidade pelos salários que oferecem. Mas essa qualidade superior diferencia-se por aspectos tais como a raça do empregado e outras características "socialmente desejáveis".

A ênfase dos estudos sobre a estrutura interindustrial de salários apresentou algumas mudanças ao longo do tempo. Assim é que nos anos 50, dado o poder crescente dos monopólios e dos sindicatos nos Estados Unidos, as análises estiveram fundamentalmente centradas nos aspectos da demanda de mão-de-obra, e a estrutura da indústria era analisada pelos seus efeitos sobre os salários e seus diferenciais entre indústrias. Ao longo dos anos 60, a atenção dos pesquisadores esteve mais voltada para a população empregada de nível de renda mais baixo e as análises dos mercados de trabalho eram dirigidas principalmente para considerações relativas à oferta de mão-de-obra.[14]

12 L. W. Weiss, "Concentration and Labor Earnings". Reimpresso em J. F. Burton Jr. *et alii* (eds.), *op. cit.*, pp. 344-361.

13 Estes podem, inclusive, atuar como um elemento de atração de sindicalização. Weiss observa que o grau de concentração é estreitamente relacionado ao grau de sindicalização.

14 O fato de que estas mudanças de ênfase não tenham aparecido com suficiente clareza na breve resenha anterior deve-se a que procuramos selecionar, nos argumentos resumidos, apenas alguns aspectos que nos interessam mais de perto para as seções seguintes deste trabalho.

Em termos operacionais, correspondeu à entrada em cena das análises do "capital humano", que caracteriza os diferentes membros da força de trabalho,[15] e, embora o foco principal dessas análises tenha sido o estudo dos determinantes do capital humano, a atenção dos estudiosos esteve também voltada para os efeitos do capital humano de um dado indivíduo sobre suas oportunidades no mercado de trabalho. O foco das atenções, portanto, passou gradualmente das considerações de estrutura industrial (demanda) para as características individuais (oferta).

Uma interessante tentativa de conciliar, ou melhor, reconhecer a complementaridade dos dois enfoques referidos acima, é aquela apresentada por Watchel e Betsey,[16] que creditam a Bluestone[17] o modelo teórico de "segmentação bilateral do mercado de trabalho", por eles adaptado e estimado.[18] O modelo, de construção teórica simples — mas de extrema dificuldade para estimação empírica — pode ser sucintamente apresentado como se segue. Supondo, por exemplo, que a estrutura da demanda de mão-de-obra por parte de três indústrias seja indicada pelas curvas I_1, I_2 e I_3, como no gráfico a seguir,[19] e que as variações no capital humano entre indivíduos sejam representadas pelas curvas de oferta H_1, H_2 e H_3 (onde H_3 representa uma dotação de capital humano maior que H_2, etc.), torna-se possível analisar simultaneamente dois modelos teóricos: um considera a oferta de mão-de-obra fixa e analisa a estrutura industrial como o determinante dos salários; o outro considera fixa a demanda

15 Ver, por exemplo, o *survey* de J. Mincer, "The Distribution of Labor Incomes: A Survey with Special Reference to the Human Capital Approach", *in Journal of Economic Literature* (Março de 1970), e, obviamente, os conhecidos trabalhos de Schultz e Becker.

16 H. M. Watchel e C. Betsey, "Employment at Low Wages", *in Review of Economics and Statistics*, vol. 54 (1972), pp. 121-128.

17 B. Bluestone, "The Tripartite Economy: Labor Markets and the Working Poor", *in Poverty and Human Resources* (julho/agosto de 1970).

18 A noção de mercado dual de mão-de-obra, como se sabe, vem dos trabalhos de P. Doeringer e M. Piore, especialmente *Internal Labor Markets and Manpower Analysis* (Washington, D. C.: Heath and Co., 1971).

19 As diferenças entre as curvas de demanda seriam representativas das diferenças entre as estruturas das indústrias em termos de tecnologia, taxas de lucro, concentração de mercado, sindicalização, etc.

de trabalho e examina as variações de capital humano — uma construção teórica para refletir os diferentes graus de qualificação da mão-de-obra — como o determinante dos salários. Portanto, características pessoais que influenciam a oferta de trabalho são analisadas simultaneamente com características da estrutura das indústrias que afetam a demanda do fator trabalho.

As curvas de oferta (H) alcançam sua posição no gráfico devido ao maior salário associado aos indivíduos caracterizados por dotações relativamente maiores de capital humano e seu número absoluto relativamente menor do que o dos menos qualificados. Assim é que, por exemplo, um indivíduo caracterizado por uma dotação de capital humano representada por H_2 receberia um salário w_{12} se estivesse empregado na indústria 1, w_{22} se estivesse na indústria 2 e w_{32} se estivesse na indústria 3. Portanto, os salários variam ao longo das indústrias para indivíduos com idêntico capital humano, dependendo da estrutura destas indústrias. Por outro lado, os salários variarão dentro de uma dada indústria dependendo do capital humano dos

seus empregados".[20] Os autores citados notam que uma importante implicação disto é que pessoas com pequena dotação de capital podem auferir salários idênticos aos de outras caracterizadas por dotações maiores, dependendo da indústria em que estejam empregadas. Isto ocorre devido à balcanização dos mercados de trabalho e às importantes barreiras à mobilidade de mão-de-obra que podem existir mesmo no decorrer de longos períodos de tempo. Estas podem surgir, como se sabe, por causa de restrições educacionais artificiais a certos empregos, pouca informação acerca do mercado de trabalho, custos financeiros e riscos envolvidos na mobilidade espacial, discriminação, barreiras sindicais, etc.

A partir dessas considerações, os autores procuram desenvolver um modelo aplicável de determinação de salários que, além de levar em conta os aspectos teóricos acima resumidos, seja capaz de decompor os efeitos da demanda (devidos às variáveis estruturais) e da oferta (devidos às características pessoais). De início é claramente reconhecido o problema da multicolinearidade. Para minimizá-lo é utilizado um procedimento de análise de regressão de dois estágios: primeiro procura-se eliminar os efeitos das variáveis relacionadas às características pessoais sobre o salário e, em seguida, tenta-se avaliar o efeito de variáveis estruturais sobre uma nova variável salário, tendo sido removidos os efeitos das variáveis de características pessoais. Em termos operacionais isto corresponde a executar uma análise de regressão das variáveis de características pessoais — no caso, anos no emprego atual, raça, idade, sexo, anos de educação e estado civil — sobre a variável salário e, em seguida, executar outra regressão onde a variável dependente é o resíduo da regressão anterior e as independentes são as variáveis estruturais — no caso, ocupação e indústria, região, tamanho da cidade onde se localiza, situação sindical (membro ou não). O processo pode ser então revertido, começando pelas variáveis estruturais e, no segundo estágio, fazendo-se a regressão dos resíduos da primeira com as variáveis de características pessoais.[21] Os resultados obtidos na primeira formulação apontam

[20] Watchel e Betsey, *op. cit.*, p. 123.

[21] Exceto pela variável salário, todas as demais são categóricas e uma especificação com *dummies* foi utilizada.

para a importância relativa da educação, anos no emprego atual e raça na determinação dos salários, sendo que as variáveis independentes explicam 34% da variância dos salários. No segundo estágio — isto é, utilizando como variável dependente o resíduo da regressão anterior — destaca-se a importância [22] da variável ocupação-indústria e, secundariamente, das variáveis região e cidade, sendo o coeficiente de correlação múltipla de 0,28 e todas as variáveis significativas ao nível de 1%. Isto permite aos autores concluir que, "aparentemente, uma parcela substancial de variância dos salários pode ser explicada pela estrutura industrial após a remoção dos efeitos das características pessoais". [23] Quando o processo é revertido — isto é, introduzido no primeiro estágio as variáveis estruturais — os resultados são semelhantes aos anteriores: destaca-se a importância relativa de ocupação-indústria e, secundariamente, região, *status* sindical e cidade, sendo que estas variáveis explicam 35% da variância dos salários. No segundo estágio ressalta a importância relativa das variáveis raça e educação. [24]

Na conclusão do trabalho, Watchel e Betsey traçam algumas interessantes implicações em relação ao emprego de baixos níveis de remuneração. Em particular, notam que a aceitação das noções de capital humano, traduzidas em programas de educação e treinamento, baseia-se na premissa de que os trabalhadores fizeram um investimento inadequado neles mesmos — abordagem que não difere daquela prevalecente no século XIX, na qual ser pobre era considerado o resultado de alguma falha individual ou de preguiça. [25] Isto sugere que o foco das atenções se concentre em adquirir capital humano sem nenhuma consideração de *como* ele pode ser usado no mercado de trabalho. E, principalmente, condições estruturais do mercado de trabalho e sua influência sobre os níveis de salário têm recebido escassa consideração.

22 Medida pelos coeficientes beta.

23 Watchel e Betsey, *op. cit.*, p. 125.

24 Neste estágio obtém-se um coeficiente de correlação de 0,25. A apresentação mais detalhada do trabalho de Watchel e Betsey deve-se à semelhança com o nosso modelo, desenvolvido a partir da seção seguinte.

25 O que corresponde a culpar as vítimas pela sua própria condição. *En passant*, note-se que a semelhança com certas posições — tanto programáticas quanto filosóficas — prevalecentes no Brasil de nossos dias é mais que aparente.

Embora o estudo de Watchel e Betsey seja bastante criticável sob diversos aspectos,[26] é forçoso reconhecer a coerência da tentativa de ambos de prover uma explicação abrangente para a complementaridade existente entre variáveis estruturais e de características pessoais — o que, nas noções anteriormente resumidas, caracterizariam respectivamente fatores que operam pelo lado da demanda e pelo lado da oferta da mão-de-obra — na determinação dos salários observados em economias reais, ao contrário das simples construções teóricas de livros-texto.

O passo seguinte nesta breve resenha seria a apresentação de alguns trabalhos, representativos desta linha de pesquisa, para o caso brasileiro. Os únicos de nosso conhecimento são o de Senna,[27] e, em menor medida, o de Moura Castro e Mello e Souza e o de Macedo.[28] Neste procura-se analisar o salário médio entre indústrias, ao

[26] Ver E. Kalachek e F. Raines, "The Structure of Wage Differences Among Mature Male Workers", *in Journal of Human Resources*, vol. XI, n.º 4 (1976). Notar que, além do problema de identificação, o modelo de Watchel e Betsey apresenta algumas inconsistências teóricas. Assim, por exemplo, caso os mercados de trabalho fossem realmente segmentados, a representação do Gráfico 1 deveria incluir um conjunto de curvas de oferta de mão-de-obra para cada curva de demanda separadamente. Por outro lado, se os mercados de trabalho não forem segmentados a situação de desequilíbrio indicada no gráfico não existe, pois forças competitivas atuariam no sentido de igualar o mesmo salário em todos os mercados.

[27] J. J. Senna, "Análise dos Diferenciais de Salários entre os Diversos Ramos da Indústria Brasileira", *in A Economia Brasileira e suas Perspectivas* (Estudos APEC, 1976). Estudos referentes à decomposição dos salários médios — como o de M. da Mata e E. L. Bacha, "Emprego e Salários na Indústria de Transformação, 1949 1969", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 3, n.º 2 (junho de 1973), pp. 303-340 — e de demanda de mão-de-obra — como o de R. B. M. Macedo, "Models of the Demand for Labor and the Problem of Labor Absorption in the Brazilian Manufacturing Sector", tese de doutoramento (Harvard University, 1974) — apresentam ênfase em aspectos bastante distintos dos que pretendemos focalizar, e por isto não serão resenhados aqui.

[28] C. de Moura Castro e A. de Mello e Souza, *Mão-de-Obra Industrial no Brasil: Mobilidade, Treinamento a Produtividade*, Coleção Relatórios de Pesquisa (Rio de Janeiro: IPEA INPES, 1974), n.º 25, pp. 270-282, e R. B. M. Macedo, "Distribuição Funcional na Indústria de Transformação — Aspectos da Participação do Trabalho", tese de livre-docência apresentada à FEA-USP (São Paulo, 1977). A parte deste trabalho relativa à estrutura interindustrial de salários médios ocupa pequena parcela de sua Seção 5.4 (pp. 169-174).

nível de agregação de dois dígitos, como função de um índice de concentração de Theil, de um parâmetro de economias de escala, no nível de proteção efetiva de que gozam as indústrias e da relação capital/trabalho (medida em cavalos-vapor por trabalhador). O único coeficiente significativo é o referente à proteção efetiva, e as variáveis independentes respondem por 49% (caso daqueles ligados à produção) da variância da variável dependente.

Moura Castro e Mello e Souza, usando os dados da Lei dos 2/3 para o universo do setor industrial, analisaram as diferenças intersetoriais de salário médio em função da escolaridade média e do tamanho da indústria (medido pela proporção dos trabalhadores ocupados em empresas com menos de 50 pessoas). Embora a análise se restrinja às 21 observações setoriais, essas medidas respondem, conjuntamente, por 73% de variância do salário médio e, isoladamente, por 68 e 35%, respectivamente. Em outra parte do estudo, usando dados relativos ao Estado de São Paulo, os autores constatam a existência de significantes diferenças na relação linear e aditiva entre idade, nível de escolaridade e log das rendas, quando controladas por estratos de tamanho de firmas. Especialmente no que se refere aos cursos profissionalizantes (SENAI), mas também presente nos cursos acadêmicos, observa-se que a taxa de retorno à educação aumenta significativamente com o tamanho da empresa — sugerindo uma importante interação entre tamanho de empresa e escolaridade na formação dos salários médios.

O trabalho de Senna investiga a estrutura de salários médios em 18 ramos da Indústria de Transformação no Brasil, utilizando dados da Lei dos 2/3 referentes ao ano de 1970. De início, o autor nota que, dados os resultados de trabalho anterior,[29] uma importante variável explicativa dos diferenciais de salários seria a "escolaridade média dos empregados" em cada subsetor industrial.[30] A análise

29 J. J. Senna, "Escolaridade, Experiência no Trabalho e Salários no Brasil", *in Ensaios Econômicos da EPGE*, n.º 22 (Rio de Janeiro: FGV, 1976). Neste, Senna utilizou dados individuais de salários e observou que no setor industrial a variável educação formal explicava cerca de um quarto da variância dos salários individuais. Ao incluir a variável "experiência no trabalho", o poder de explicação foi elevado para 36%.

30 Notar que esta variável não é definida no trabalho sob consideração.

de regressão indica que, de fato, cerca de 43% da variância dos salários são explicados pela "escolaridade média". Em seguida, é introduzida a variável concentração industrial — indicando que Senna optou por um modelo que congrega características das hipóteses do capital humano e estrutural — o que eleva o coeficiente de correlação para 67%.[31] A introdução da variável tecnologia — expressa como a relação entre pagamento de *royalties* e o Valor da Transformação Industrial — contribui para aumentar o coeficiente de correlação para 71%, embora o coeficiente desta variável seja significativo apenas a 10%. Ao substituir a variável tecnologia pela taxa de crescimento do produto no triênio imediatamente anterior, é obtida nova elevação do coeficiente de regressão, para 73%. A inclusão das quatro variáveis explicativas, simultaneamente, permite um aumento no R^2 (76%), mas reduz o nível de significância das variáveis tecnologia (agora não significativa) e crescimento do produto (significativa a 10%).

É importante salientar, neste ponto, que, embora Senna tenha enfatizado especialmente o papel da variável escolaridade media ("Este resultado constitui uma evidência adicional da importância dos modelos de capital humano para a análise do problema de distribuição de renda, salientando em particular a relevância da educação formal"),[32] seus modelos revelam a importância das hipóteses que enfatizam as características da estrutura industrial no seu papel de determinação de salários. Mais ainda, é interessante indagar o que ocorreria se outra variável que não a escolaridade média — que, como vimos, explica cerca de 43% da variância do salário médio interindustrial — tivesse sido introduzida em primeiro lugar, isoladamente.

Nossa resenha de alguns trabalhos na área que serve de tema para estas notas pode ser dada como terminada neste ponto. Alguns

[31] Concentração, no caso, é medida pela participação dos quatro maiores estabelecimentos do setor no total das vendas. Definições alternativas, expressas sob a forma de variáveis *dummy*, permitem resultados semelhantes. O valor positivo para o coeficiente desta variável confirma a noção de que concentração e salários estão associados — de acordo, aliás, com as hipóteses de Weiss e Garbarino antes mencionadas.

[32] Senna, "Análise dos Diferenciais...", *op. cit.*, p. 292, seção de "Conclusões".

dos aspectos aqui brevemente mencionados serão objeto de apreciação mais rigorosa nas seções seguintes, onde se procurará desenvolver modelos alternativos e mais completos de determinação de salários médios industriais.

3 — Salários médios industriais: modelos explicativos

Na seção anterior, procuramos enfatizar a importância que adquirem, em análises de salários médios, tanto os aspectos da estrutura industrial, determinantes da *demanda* de mão-de-obra, como os da distribuição de qualificações, determinantes da *oferta* de mão-de-obra. A inclusão explícita de ambos os fatores não chega, porém, a constituir por si só uma teoria de salários: seria apenas uma melhor aproximação à realidade empírica. O raciocínio subjacente pode ser expresso do seguinte modo: abstraindo-se os casos dos desempregados e das vagas não preenchidas, há uma correspondência entre a distribuição de cargos — ou seu reflexo espelhado na distribuição de salários — e a de qualificações pessoais dos trabalhadores que os ocupam. Portanto, se por um lado é convencional argumentar que o salário é uma função dessas características pessoais, é igualmente certo postular que o salário é um atributo do cargo, variando pouco, e erraticamente, com as possíveis desigualdades nas características daqueles que os ocupam. Nesta hipótese, os atributos individuais influenciariam os salários apenas na medida em que eles fossem efetivamente eficazes em garantir o acesso às posições desejadas. Isto quer dizer que, para diferenciar entre essas hipóteses, o fundamental seria analisar os próprios mecanismos de acesso; a transformação da distribuição de qualificações — ou seja, a oferta de mão-de-obra — na de empregados, isto é, em força de trabalho propriamente dita.

Entretanto, num estudo sobre salários *médios*, o objetivo não pode ser o de investigar diretamente os mecanismos do mercado. Pelo contrário, o propósito é concentrar-se na análise mais imediata dos *resultados* desses mecanismos. Todavia, o que se ganha em disponibilidade de informação perde-se em acuidade teórica. Como o próprio

dado, o salário médio, é o resultado de mecanismos não observados, surgem ambigüidades na interpretação dos resultados experimentais construídos sobre essa informação. Em outras palavras, há um problema de identificação: contrastam-se pelo menos duas maneiras de conceituar a decomposição da variância dos salários médios e, no entanto, as formas reduzidas são, como veremos, iguais.

Seria pretensioso antecipar aqui alguma conclusão a esse impasse. Nesta seção, nosso intuito é o de apresentar não mais que um breve sumário dos argumentos teóricos que poderiam ser levantados pró ou contra uma ou outra dessas interpretações. Se há alguma originalidade nesta apresentação, ela se deve ao fato de demonstrarmos que é possível chegar a ambas as conclusões a partir das mesmas variáveis. Em particular, ao realizar essa demonstração tentamos fazer uma crítica às interpretações que, por força do hábito e pela ausência de alternativas, se tornaram usuais na análise dos mercados de trabalho: a insistência em atribuir *causalidade* na relação entre educação e salário.

Com efeito, essa associação é tão comumente observada que, via de regra, é tida como fato e não como hipótese. No entanto, apenas recentemente, com o desenvolvimento da teoria do capital humano, a relação *causal* entre os investimentos em educação ou treino e os retornos em salários, que operam através dos aumentos na produtividade do trabalho, foi devidamente formalizada. Justifica-se, portanto, vincular o argumento "salário é uma função das características pessoais do trabalhador" a essa teoria. Por outro lado, isto nos permite reduzir a gama de características apenas àquelas que constituem o capital humano do trabalhador, isto é, àquelas habilidades cognitivas adquiridas no aprendizado geral e no treinamento específico para o desempenho de certas tarefas.[33]

[33] Não queremos com isso excluir a habilidade "nata" do trabalhador. Todavia, como é comum aos estudos de capital humano, pressupomos aqui que o efeito mais sistemático das habilidades "natas" se dá sobre o processo de produção de capital humano e não sobre sua remuneração. Ver Z. Griliches e W. Mason, "Education, Income and Ability", *in Journal of Political Economy*, vol. 80 (maio/junho de 1972), pp. S74-S103. Abstraímos, também, da depreciação do capital humano, que pode ser estatisticamente "isolada", dada sua associação com o ciclo de vida do trabalhador.

Em contraste, o vínculo entre salários e cargos tem sido pouco explorado, e mais na literatura sobre "relações industriais" do que nos tratados de economia do trabalho. Talvez a idéia não tenha recebido maior atenção por não ser das mais atrativas à argüição "liberal", preocupada que está com a apologia da igualdade de oportunidades e da harmonia dos interesses. Ambas as noções estariam seriamente comprometidas numa realidade social na qual a divisão do trabalho é produto da estrutura de produção — da "especialização de servir às máquinas" — e não o contrário. Em uma teoria em que o salário é tido como uma função do cargo, antepõe-se entre as qualificações individuais e os salários a mediação da estrutura de empregos, a qual não está sob o controle dos trabalhadores, mas sim de seus patrões. O embasamento teórico segue-se, portanto, de considerações sobre a organização do processo de produção, sobre o controle da mão-de-obra necessária neste processo. O conteúdo político dessa posição é claro: questiona a eficácia de as medidas que incidem apenas sobre o lado da oferta de mão-de-obra atuarem como instrumentos capazes de, isoladamente, alterar a distribuição dos salários e, por extensão, da renda.

Feitos estes comentários, no restante da seção organizamos a discussão da seguinte maneira: em primeiro lugar, examinamos as razões pelas quais se deve incluir as características da estrutura industrial mesmo num modelo de capital humano; e, em segundo, tentamos resumir algumas das críticas que, nesse contexto, foram levantadas com respeito aos estudos de capital humano. A partir dessas observações tentamos esboçar os principais argumentos do que, reconhecidamente, ainda de forma experimental, apresentamos como uma teoria alternativa.

No contexto da teoria do capital humano, as características da estrutura industrial seriam incluídas, em primeiro lugar, como simples elementos de controle. Sua incorporação serviria para expurgar dos salários médios os efeitos transitórios de flutuações na demanda dos produtos setoriais,[34] os atrativos não pecuniários próprios a cada

[34] S. Danziger e M. Weistein, "Employment Function and Wage Rates of Poverty Area Residents", *in Journal of Urban Economics*, vol. 3, n.º 2 (1976), pp. 127-145.

setor de atividade[35] e, mais freqüentemente, as influências institucionais tendentes a "distorcer" a atuação dos mecanismos de mercado.

Além disso, essas características serão importantes na formação do preço da mão-de-obra enquanto houver uma relação sistemática entre a tecnologia de produção e a amplitude dos processos de treinamento na função. Um problema persistente dentro da hipótese do capital humano é a dificuldade (alguns diriam a impossibilidade) de medir-se, isoladamente da idade ou experiência, a quantidade e a qualidade do treinamento pós-educacional. Tendo em vista o impacto desse tipo de qualificação,[36] bem como as limitações de outros indicadores, como o tempo de serviço na firma, justifica-se a inclusão de algumas variáveis instrumentais na decomposição da variância dos salários industriais.[37] É nessa circunstância, fazendo uso da associação positiva — esta sim, empiricamente observável — entre qualificação específica à função e densidade (complexidade) do capital (tecnologia) diretamente associado às tarefas desempenhadas pelo trabalhador,

[35] G. J. Duncan, "Earnings Functions and Nonpecuniary Benefits", *in Journal of Human Resources*, vol. 9, n.º 4 (1976), pp. 462-483; e, especialmente, R. Lucas, "Hedonic Wage Equations and Psychic Wage Returns to Schooling", *in American Economic Review*, vol. 67, n.º 4 (1977), pp. 549-558.

[36] J. Mincer, por exemplo, afirma que "... há evidências que a experiência adquirida no trabalho é muito mais importante que a idade, ao tratar-se das forças que afetam a produtividade e os ganhos". E continua: "Eu interpreto a experiência no trabalho... como investimento. A presunção de que há oportunidades sem custo para o aumento de produtividade, como está implícita na noção de 'aprender ao fazer', não pode ser aplicada a mercados de trabalho onde a mobilidade é a norma e não a exceção". Ver J. Mincer, *Schooling, Experience and Earnings* (Nova York: Columbia University Press, 1974), p. 65.

[37] "Ainda que existam medidas de treinamento na função, elas são simplistas. Idade e permanência no emprego dificilmente podem ser consideradas como *proxies* precisas do treinamento na função. Variáveis de demanda podem servir como as *proxies* dessas variáveis de capital humano que não foram devidamente especificadas". Ver M. L. Wachter, "Primary and Secondary Labor Markets: A Critique of the Dual Approach", *in Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 3 (1974), p. 654.

que se inclui nas equações de salários algumas medidas da própria estrutura industrial.[38]

Incluídas desta maneira, as condicionantes tecnológicas são relegadas a uma atuação paramétrica, isto é, exógena ao modelo. Tanto assim que, na hipótese de os mercados operarem eficientemente, supõe-se que há uma relação estrita e mensurável entre o salário do trabalhador e a sua contribuição (marginal) à receita total da empresa.[39] Por outro lado, como é amplamente conhecido, a premissa central desse enfoque consiste em relacionar a produtividade relativa[40] do trabalhador ao seu estoque de capital humano. Caso este estoque fosse devidamente mensurado, resultaria, portanto, desnecessário e supérfluo considerar explicitamente as características dos empregos: a cada salário corresponderia um nível de capacidade produtiva, estabelecido pelas características próprias do trabalhador *vis-à-vis* os demais membros da força de trabalho.[41]

38 O modelo teórico subjacente a esta superposição encontra-se no trabalho de S. Rosen, "Learning and Experience in the Labor Market", *in Journal of Human Resources,* vol. 7, n.º 3 (1972), pp. 326-42. Neste trabalho Rosen argumenta que os trabalhadores escolhem empregos não apenas em termos dos ganhos (e possíveis atrativos não pecuniários), mas, conjuntamente, em razão das oportunidades de qualificação ocupacional. Portanto, as empresas oferecem não apenas salários, mas, também, programas de treinamento "produzidos" conjuntamente com seu *output* físico. Surge assim uma nova dificuldade empírica com o modelo, pois os salários "observados" contêm diferentes proporções da relação trabalho/treinamento. No processo de estimação do gradiente de rendas é necessário, portanto, "ajustar" os salários diretamente observados.

39 Abstraindo das flutuações momentâneas, seja no mercado de bens ou no de mão-de-obra, e das defasagens que possam surgir num processo de treinamento específico que se prolongue por mais de um período.

40 Isto é, o desempenho de trabalhadores com diferentes qualificações *numa mesma tarefa.* Note-se bem, no entanto, que não há aqui nenhuma referência aos *níveis* de salários, nem ao volume total de salários na economia (a parcela salarial). Estes sim, como forçosamente reconhece Mincer, são determinados pela interação de forças de oferta e de demanda, num modelo até agora não devidamente explicitado pela teoria.

41 O argumento se aplica igualmente à análise da variância entre salários médios. Os setores cujas tecnologias comandam o uso de uma mão-de-obra mais qualificada terão maiores salários médios — a proporção exata, dependendo da distribuição intra-setorial dos tipos de mão-de-obra.

O paradigma teórico do modelo de capital humano sustenta-se na afirmação (ou melhor, na crença) de que, mesmo na moderna empresa industrial caracterizada pela extensa divisão do trabalho, ainda aí, é o próprio trabalhador quem — em competição com os demais — determina suas tarefas e, por extensão, sua remuneração.[42] A esse respeito, Eckaus chamou a atenção para o seguinte aspecto da argumentação: a fim de conceber a operacionalização desses modelos é necessário pensar num tipo de organização da produção no qual seria rentável para a empresa delimitar não uma estrutura de empregos, mas um amplo espectro de cargos em constante fluxo, cada qual preenchido por um "tipo" de mão-de-obra. Isto porque, dentro da lógica do modelo, "acredita-se que, como resultado de cada período de educação formal, ou cada período de treinamento no trabalho, forma-se um novo 'tipo' de trabalhador, cujas características únicas são recompensadas por uma remuneração diferente (dos demais)".[43]

[42] Essa premissa permanece mesmo nos modelos ditos mais "complexos" que visam a incorporar explicitamente a organização do trabalho. Por exemplo, Akerlof afirma que: "Em nosso modelo. . (os trabalhadores mais hábeis) produzem mais e a velocidade mais rápida; porém . . os retornos pessoais excedem a produção adicional gerada (maior rapidez resulta num maior salário para o indivíduo, não apenas pelos retornos a sua produtividade adicional, mas também por causa da maior estimativa de suas habilidades)" (p. 603). Mais adiante, reconhecendo que a operacionalidade desse modelo se restringiria a um processo arcaico de produção onde o pagamento se efetuaria por peça e não por jornada, o autor amplia o modelo fazendo a hipótese (em suas palavras) "surrealista" de que há uma infinidade de *linhas de montagem* que podem ser operadas a qualquer velocidade: "A organização que opera a linha de montagem não pode diferenciar entre os bons e maus trabalhadores, mas pode perceber a diferença média na qualidade dos trabalhadores nas linhas de montagem operadas a diferentes velocidades" (p. 603). Nesse modelo, "velocidade" é o equivalente das "condições de trabalho" e "nível de educação", quanto maior a qualidade do trabalhador maior a "tolerância" a maiores "velocidades". "Em equilíbrio, nenhum trabalhador terá desejos de mudar de uma linha de montagem, na qual trabalha, a outra operando a diferente velocidade" (p. 604). Ver G. Akerlof, "The Economics of Caste and of The Rat Race", in *Quarterly Journal of Economics*, vol. 90, n.º 4 (novembro de 1976), pp. 599-617.

[43] R. Eckaus, *Estimating Returns to Educations* (Berkeley: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching, 1973), pp. 64-65.

Essas hipóteses permitem, por sua vez, a seguinte simplificação do processo de formação de salário.[44] Estabelecidos os preços dos atributos pessoais demandados no mercado (ou, internamente, pela empresa), ficam definidas as taxas de retorno aos projetos de investimento em capital humano. Considerando que no curto prazo esses projetos serão materializados num estoque que só pode ser alterado marginalmente, *podemos pressupor que a oferta de trabalho como um todo contém em si mesma uma dada distribuição de salários.* Qualquer alteração nos salários se dá necessariamente via alterações nas taxas de retorno — que só são determinadas agregando a oferta e a demanda *total* no mercado de trabalho. Em outras palavras, chegou-se à distribuição de salários sem se considerar os tipos de funções existentes na economia, as quais logicamente são estabelecidas mais em decorrência das necessidades de produção das empresas do que da necessidade de adaptá-las às características individuais dos trabalhadores.

Dentro dos limites de seus atributos pessoais, e das condições do mercado, é certo que o trabalhador pode escolher entre alternativas de emprego. Todavia, uma vez contratado por alguma empresa, a decisão de onde e como aplicar sua mão-de-obra já não lhe pertence.[45] O trabalhador é dono da sua capacidade de trabalho até o momento em que aceita sua venda ao empregador, e não pode vender mais do que possui, isto é, certa capacidade isolada (para não dizer física) de trabalhar um número limitado de horas por dia. A relação de trabalho é estritamente assimétrica e coercitiva. Assimétrica porque, enquanto o trabalho é produtivo quando inserido numa determinada estrutura de produção, isoladamente sua

44 A introdução de elementos estocásticos, e a percepção imperfeita das características, não altera a essência dessas proposições. A introdução de "índices" e "sinais" faz com que o modelo seja compatível com a presença de mais de um ponto de equilíbrio. Todavia, como afirma Spence, sempre iguala os salários aos seus produtos marginais. Ver Spence, *Market Signaling* (Cambridge: Harvard University Press, 1974), p. 176.

45 Estritamente, este poder sobre o trabalho assalariado é limitado apenas pelos aspectos da legislação trabalhista, que são de fato feitos cumprir pela prática legal ou pela oposição organizada dos próprios trabalhadores. São raras, porém, as ocasiões em que as empresas chegam a atuar de forma arbitrária e abertamente discricionária. Como veremos a seguir, a empresa geralmente se preocupa com a legitimação de seus atos perante os trabalhadores.

produtividade é nula. Portanto, fora da relação de trabalho a produtividade não é sequer negociável. Coercitiva porque para a empresa o problema alocativo se resume no preenchimento de um número limitado e predeterminado de posições hierarquicamente organizadas: dada a estrutura de produção da empresa, define-se, concomitantemente, uma distribuição de tarefas, especificada em termos de requisitos técnicos e das necessidades coercitivas e cooptativas de controle do trabalho.

O importante, portanto, é selecionar entre a oferta de trabalhadores os mais indicados para cada função. Na medida em que os atributos desejados não podem ser contratados ao salário estabelecido (ou, ao contrário, são oferecidos em quantidade excessiva), a empresa se verá motivada a alterar sua estrutura salarial, isto é, os salários relativos das funções hierarquicamente estabelecidas. Desta forma, à semelhança da argumentação anterior, estabelecem-se mecanismos que permitem a atuação das forças competitivas do mercado. Todavia, o que é típico da moderna empresa industrial não é apenas o uso de um grande contingente de mão-de-obra formalmente preparada. Neste contexto o que é mais marcante é a presença de mecanismos internos de *transformação* dessas qualificações, permitindo o desenvolvimento de habilidades, padrões de comportamento e atitudes, especificamente úteis na produção, convenientemente propícios à manutenção e legitimação dos seus processos de trabalho, e, mais ainda, a fusão num único conjunto de tarefas das atividades de produção com as de treinamento.

O resultado, como assinala Thurow,[46] é que o mercado de trabalho, ao menos em parte, deixa de ser um mercado onde tipos estabelecidos de mão-de-obra competem por empregos predeterminados. É um mercado onde a oferta de mão-de-obra treinável confronta uma demanda de serviços que é ao mesmo tempo uma oferta de treinamento. Nesta situação, a oferta de oportunidades de treinamento *está vinculada à criação dos empregos que demandem essas habilidades*. Portanto, as curvas de oferta e demanda de diferentes tipos de mão-de-obra não são independentes — só há treinamento

[46] L. Thurow, *Generating Inequality* (Londres: MacMillan Press, 1976), pp. 79 e subseqüentes.

(formação de mão-de-obra) depois que surgem os empregos. Sem acesso ao emprego, não há oportunidade de treinamento.

Por outro lado, ao contrário do que postula a hipótese anterior a formação da estrutura interna de trabalho não é o resultado imediato de *um* processo de produção, ou *uma* tecnologia. A tecnologia não cria, por si só, o processo de trabalho. Ela meramente define o campo de possibilidades. Assim sendo, a estrutura interna de trabalho não deve ser vista como uma configuração "flexível" no sentido de permitir que os mesmos bens possam ser produzidos de muitas maneiras e que os fatores possam contribuir em diversas proporções, dependendo da variação de preços. As instituições do mercado de trabalho, em particular aquelas que são específicas a uma determinada empresa, devem ser entendidas em seus contextos históricos: resultados do contínuo processo de transformação da mão-de-obra em força de trabalho.[47]

Tem sido repetidamente enfatizado que o objetivo de minimização de custos implica periódicas reorganizações do sistema produtivo, que tendem a fomentar a adoção de novas tecnologias. O que nem sempre é lembrado é que algumas tecnologias são adotadas com o explícito propósito de aumentar o controle sobre o processo de trabalho. Com a imposição de limites legais, como, por exemplo, sobre o número de horas e as condições de segurança no trabalho, diminuíram as possibilidades de a empresa ampliar o uso extensivo da mão-de-obra. Tornou-se, portanto, cada vez mais importante criar condições propícias à exploração intensiva dos recursos de trabalho — acelerando o ritmo de repetição das tarefas e exigindo um maior esforço de concentração mental e/ou desteridade manual.[48]

Esta transformação de horas de trabalho em *trabalho efetivamente produtivo* ocorre mediante a criação de sistemas de controle baseados

47 Consulte-se, por exemplo, a análise de K. Stone, "The Origins of Job Structures in the Steel Industry", *in* R. Edwards *et alii* (eds.), *Labor Market Segmentation* (Lexington: D. C. Heath, 1975), pp. 27-84; ou o tratamento mais geral de H. Braveman, *Labor and Monopoly Capital* (Nova York: Monthly Review Press, 1974), pp. 139-152.

48 Cabe aclarar, no entanto, que muitas vezes busca-se os mesmos resultados através de cooptação, como, por exemplo, nos recentes experimentos de horários flexíveis para os funcionários de escritório.

em relações hierárquicas e autoritárias de poder, cada vez mais de teor burocrático. Configura-se, assim, uma distribuição interna de responsabilidades e prestígios: uma escala de remunerações relativas. Uma vez associada aos requerimentos técnicos de produção (que, de fato, são os elementos mais cambiantes), essas distribuições, conjuntamente, definem a estrutura de trabalho (funções) da empresa. Nessa medida, ao preencher um grande número de suas vagas, a empresa estaria buscando algo mais que uma determinada capacidade físico-técnica de produção. Procuraria, adicionalmente, todas aquelas características de comportamento e conduta disciplinadora que fossem consistentes com o desempenho do trabalhador em suas funções.[49]

Como decorrência do anterior, fica claro que a posição relativa do trabalhador depende fundamentalmente do cargo que ocupa, e não tanto de seus atributos pessoais. Mas os cargos são próprios a uma determinada empresa, ou no máximo a um conjunto de empresas que por motivos históricos e tecnológicos compartilham de estruturas suficientemente semelhantes para formar um determinado setor de atividade, relativamente homogêneo. Nesta medida, é a própria estrutura industrial que dá forma à distribuição de cargos e, por extensão, sua estatística sumária em termos do salário médio.

Não obstante, seria errôneo concluir que não há uma relação sistemática entre a distribuição de funções e a de qualificações profissionais. Em primeiro lugar porque, em grande parte, as qualificações são adquiridas na função. Portanto, esta relação não apenas existe, mas é essencial para o aproveitamento eficiente da mão-de-obra na empresa. O que aqui se busca enfatizar é a importância dos processos de seleção (e de promoção) dos quais depende a distribuição da mão-de-obra em suas funções específicas. O fato simples, porém muitas vezes ignorado, é que o processo de seleção ocupacional é ao mesmo tempo um processo de diferenciação social: é um instrumento para a reprodução das divisões na força de trabalho.

[49] Uma discussão mais ampla sobre essas características, bem como um exemplo de mensuração empírica, encontra-se em R. C. Edwards, "Individual Traits and Organizational Incentives: What Makes a "Good" Worker?", *in Journal of Human Resources*, vol. 9, n.º 1 (1976), pp. 51-68.

As implicações desses mecanismos são claras: o volume, a categoria e os tipos de emprego são determinados fora, não dentro do sistema de formação profissional; a força de trabalho se forma dentro da empresa e não independentemente dela.

É, entretanto, através da intervenção do sistema educacional — visto em todas as suas diferenciações, tanto qualitativas como quantitativas, em sua atuação como mecanismo de aprendizagem e de diferenciação social — que se conjugam, em grande parte, os requerimentos técnico-cognitivos próprios a cada função e o complexo de atitudes, condutas e comportamentos consoantes com a posição hierárquica dessas funções na estrutura de produção.[50] Nessa medida, o nível de qualificação formal é, sem dúvida, um dos ingredientes mais importantes ao processo de seleção ocupacional e, portanto, de diferenciação salarial.[51]

O desempenho da educação como índice é, todavia, mais eficaz na seleção de novos (e inexperientes) trabalhadores. Nos demais deslocamentos de mão-de-obra desempenha um papel preponderante a posição e a experiência ocupacional já alcançada pelo trabalhador. Além da escolaridade, outro critério objetivo de seleção é através da observação (ou informação a respeito) do desempenho do operário em uma, ou mais, funções dentro de uma determinada estrutura industrial. Quando usados pela própria empresa, esses procedimentos "internos" de promoção e alocação da mão-de-obra satisfazem

50 S. Bowles argumenta que "... a divisão social do trabalho — baseada na estrutura hierárquica de produção — dá origem a diferentes subculturas de classe. Os valores, atributos de personalidade, e expectativas características de cada subcultura são transmitidos de geração a geração através das diferenças de classe no processo de socialização familiar e, diferenças complementares no tipo e quantidade de escolaridade que é ordinariamente alcançada pelas crianças nas várias classes". Ver S. Bowles, "Unequal Education and the Reproduction of the Social Division of Labor", *in* A. Coxon e C. Jones (eds.), *Social Mobility* (Harmondsworth: Penguin Education, 1975), pp. 258-282.

51 Considera-se, aqui, como parte do processo de seleção a auto-seleção dos trabalhadores, isto é, o acesso à informação sobre as vagas e a busca (*search*) de lugares onde pleitear uma colocação. Ver, a esse respeito, S. Bowles, "Understanding Unequal Economic Opportunity", *in American Economic Review*, vol. 63 (1973), pp. 346-358.

objetivos de fundamental relevância para a minimização dos custos de produção: a formação de pessoal com conhecimentos técnicos peculiares aos processos industriais da empresa; a disseminação de valores e atitudes tendentes a identificar os interesses do operário com os da empresa; a legitimação da própria estrutura hierárquica frente à totalidade da força de trabalho da empresa.

Embora o alcance desses objetivos implique o estabelecimento de processos padronizados de promoção, associados à produção conjunta de bens e de conhecimentos técnicos dentro de uma seqüência de tarefas afins, torna-se aparente a conexão entre posição hierárquica (salário relativo) e qualificação profissional.[52] Fica, porém, igualmente claro que a relação se dá *via* posição já ocupada pelo operário e não em razão de suas "qualificações", como se elas pudessem ser medidas independentemente do contexto em que o trabalho é exercido.

Tanto nesta interpretação como na anterior conjugam-se os elementos da estrutura de produção com os da distribuição de qualificação na formação dos salários médios setoriais. O resultado é o mesmo; as causas, porém, são diferentes.

4 — Estimação e análise dos resultados

De acordo com a análise da seção anterior, na formação dos salários médios industriais atuam tanto a distribuição de qualificações da mão-de-obra como as características da própria estrutura industrial.

No primeiro grupo estão incluídas as variáveis representativas das distribuições etária, educacional e por sexo.[53] As variáveis de idade (I_m) como é comum nos estudos desta natureza, são incluídas por

[52] Assim, por exemplo, num estudo da indústria automobilística paulista, concluiu-se que: "Com efeito, e mesmo na moderna empresa industrial, onde o operário especializado torna-se o ponto central do processo de produção, ainda aí é a qualificação profissional que se correlaciona com o salário ...". Ver J. Gonçalves, "Perfil do Operariado numa Empresa de Indústria Automobilística de São Paulo", *in Contexto*, n.º 3 (julho de 1977), p. 34.

[53] No Apêndice estão descritos os procedimentos metodológicos de mensuração das variáveis.

sua importância tanto como indicadores de experiência e qualificação profissional não-formal, como por refletirem os aspectos relacionados ao ciclo de vida dos trabalhadores.[54] A distribuição educacional (E_n) é representativa de qualificação formal do trabalho, captando mais diretamente os diferentes tipos de mão-de-obra. A composição por sexo (H) visa a captar a eventual presença de discriminação no mercado de trabalho. A inclusão desta variável não é suficiente, porém, para nos ajudar a discernir entre uma discriminação que surge das qualificações diferentes entre homens e mulheres de uma que tem origem nos diferenciais de pagamentos por igual tipo de trabalho.

O grupo das variáveis representativas da estrutura industrial inclui: a proporção de trabalhadores ligados à produção (P), tamanho médio do estabelecimento (T), a margem bruta por trabalhador (M) e o capital por trabalhador (K).[55] A inclusão da primeira variável (P) justifica-se na medida em que não nos interessa conduzir análises separadas para os salários de trabalhadores ligados ou não à produção: em última instância, e apesar das importantes diferenças distributivas, os dois "tipos" de mão-de-obra são complementares e podem ser tratados como um aglomerado heterogêneo. A medida de tamanho (T) é baseada no volume médio de emprego por estabelecimento e serve para enfatizar a importância da relação tamanho/divisão do trabalho/estrutura hierárquica da produção. A margem bruta por trabalhador (M) reflete um conjunto de fatores que operam na estrutura industrial. Na hipótese de uma única taxa de lucro para toda a economia, a margem bruta refletiria simplesmente a dotação de capital. No entanto, dada a existência de imperfeições de mercado em geral, a margem bruta incorpora as diferenças no poder de mercado entre os diferentes setores-Estados. Assim, a inclusão dessa variável deverá refletir características próprias da organização dos mercados — isto é, um indicador das prin-

54 A estimação por classe de idade torna desnecessária a inclusão de um termo quadrático para captar os efeitos negativos das idades mais avançadas sobre os salários.

55 Embora fosse em princípio desejável incluir outras características da estrutura industrial — tais como propriedade do capital e concentração da produção, por exemplo — limitações quanto aos dados básicos impediram que essas variáveis fossem utilizadas.

cipais diferenciações que caracterizam um parque industrial heterogêneo, onde interatuam desde empresas monopolistas, ou oligopolistas, até firmas que operam nas sobras do capitalismo competitivo. Por outro lado, a medida do excedente representa uma parcela da produção que é negociável e, portanto, *potencialmente* disputável ao capital pelos trabalhadores. A densidade de capital (K) — apesar dos difíceis e controversos problemas de mensuração — foi incluída por dois motivos principais: em primeiro lugar, porque a hipótese de igualdade nas taxas de lucro — que tornaria esta estatística colinear com a medida da margem bruta por trabalhador — é extremamente duvidosa;[56] e, em segundo, porque a densidade de capital é uma medida aproximada da produtividade média da mão-de-obra e, portanto, diferenças significativas de K são representativas de características distintas dos processos produtivos.

Além das variáveis de características pessoais (educação, idade e sexo) e das variáveis estruturais (proporção de trabalhadores na produção, tamanho médio do estabelecimento, capital por trabalhador e excedente por trabalhador), incluímos também uma variável de controle destinada a captar aspectos institucionais relacionados às disparidades regionais do País. O salário mínimo (relativo ao maior vigente no País) foi utilizado com essa finalidade.

Assim, o modelo completo para estimação por mínimos quadrados comuns pode ser escrito sob a seguinte forma:[57]

$$Y_{jk} = a + \sum_{m=1}^{5} b_m I_{jkm} + \sum_{n=1}^{6} c_n E_{jkn} + dH_{jk} +$$

$$+ eP_{jk} + fT_{jk} + gM_{jk} + hK_{jk} + i\, SM_{jk} + u_{jk} \qquad (1)$$

56 Ver tabelas complementares, no Apêndice, onde são apresentados os coeficientes de correlação entre as variáveis independentes.

57 O objetivo do uso dos logaritmos é duplo: quanto à variável dependente, o uso de logs torna os resultados mais expressivos em termos da dispersão de salários na amostra; quanto às independentes, o uso de logs visa a corrigir as situações de extrema não-normalidade que caracterizam as distribuições destas variáveis, que, de fato, são aproximadamente log-normais. A transformação logarítmica tem também a vantagem de aproximar o efeito dessas variáveis (particularmente a medida de tamanho do estabelecimento), com o que seria plausível esperar: um aumento no tamanho médio do estabelecimento de 20 a 120 trabalhadores deve ter um maior impacto nos salários que um de 10.000 a 10.100 trabalhadores.

onde:

j = gênero industrial ($j = 1, \ldots 19$);
k = Estado da Federação ($k = 1, \ldots 21$);
Y = log do salário médio;
I_m = percentagem de empregados segundo cinco grupos de idade (20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60 +);
E_n = percentagem de empregados segundo seis grupos educacionais (primário, secundário e superior, completo e incompleto);
H = percentagem de trabalhadores do sexo masculino;
P = percentagem de trabalhadores diretamente ligados à produção;
T = log do tamanho médio (pessoas/estabelecimento);
M = log da margem (excedente) bruta por trabalhador;
K = log da relação capital/trabalho;
SM = salário mínimo regional como percentagem do maior salário mínimo vigente no País.

De acordo com a argumentação apresentada acima, a expectativa quanto aos sinais dos coeficientes de regressão estimados é de que sejam positivos, à exceção dos extremos de idade (I_5), baixos níveis de escolaridade (E_1) e da proporção de trabalhadores na produção (P).

Inicialmente, seria interessante o cotejo isolado dos dois grupos de variáveis já descritos — o das características pessoais e o das condicionantes estruturais — mesmo admitindo que os coeficientes estimados sejam viesados, já que as equações separadamente apresentam problema de especificação. Ainda assim, como nosso primeiro objetivo é uma avaliação parcial de quanto cada grupo (separado) de variáveis contribui na decomposição da variância total, estimamos os modelos respectivos.

No entanto, ao estimar-se a equação com as variáveis representativas das características pessoais, observou-se, de início, a presença de um alto grau de multicolinearidade — problema comum em funções de renda e salário médio — especialmente entre as variáveis de edu-

cação. Pelo menos a metade dos respectivos coeficientes estimados não passa nos testes usuais (t). Os resultados mais relevantes são mostrados na tabela a seguir, onde aparecem, além dos coeficientes beta para o total do Brasil, aqueles obtidos ao partir a amostra em duas grandes regiões (Norte-Nordeste e Sul-Sudeste), indicando-se também se são significativamente diferentes de zero e a que nível.

TABELA 1

Salários médios e características pessoais: coeficientes beta[a] e nível de significância

Variáveis	Total Brasil N = 327		Norte-Nordeste[b] N = 200		Sul-Sudeste[c] N = 127	
	Beta	%	Beta	%	Beta	%
% I 20-29	0,338*	21	0,420*	27	0,432*	37
% I 30-39	0,173*	11	0,189*	12	0,221*	19
% I 40-49	0,193*	12	0,171*	11	0,344*	30
% I 50-59	0,080*	6	0,091*	6	0,231**	20
% 60 e +	-0,158*	-10	-0,152**	-10	-0,181	-16
% Primário Incompleto	0,061	4	0,081	5	-0,304	26
% Primário Completo	0,466*	30	0,182*	12	0,148	13
% Secundário Incompleto	0,055	3	0,138	9	-0,035	-2
% Secundário Completo	0,010	1	-0,026	-2	-0,149	-13
% Superior Incompleto	0,133**	7	0,149**	10	0,087	8
% Superior Completo	0,235*	15	0,228*	15	0,316*	27
% Homens	-0,001	—	-0,064	4	0,050	4
Soma	1,574	100	1,536	100	1,160	100
R^2	0,641		0,511		0,569	

[a] O coeficiente beta é calculado como:

$$\text{beta} = \frac{b\sigma_x}{\sigma_y},$$

onde b é o coeficiente de regressão estimado por mínimos quadrados, σ_x é o desvio-padrão de variável independente e σ_y o de variável dependente.

[b] Inclui os Estados de Amazonas, Pará, Mato Grosso, Goiás, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Espírito Santo.

[c] Inclui os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Guanabara, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

* Significante a 1%.

** Significante a 5%.

É importante observar que, mesmo neste modelo incompleto e caracterizado por multicolinearidade, as variáveis incluídas respondem por consideráveis frações da variância do salário médio indus-

trial: 64% para o total do Brasil, 51% para a região Norte-Nordeste e 57% para a região Sul-Sudeste. A soma dos coeficientes beta já nos fornece alguma indicação da existência de multicolinearidade,[58] enquanto que os testes (t) mostram que uma boa parte dos coeficientes — principalmente os de educação (e no Sul-Sudeste) — não são significativamente diferentes de zero. Ao estimar quanto da soma dos beta é devido a cada variável, as percentagens na segunda coluna referente a cada equação indicam o peso relativo de cada uma delas. Assim, na equação referente ao Brasil, as variáveis Primário Completo e Idade 20-29 são, de longe, mais importantes que as demais, enquanto no Norte-Nordeste destaca-se I 20-29. No Sul-Sudeste as influências mais marcantes são devidas a I 20-29, I 10-19, Superior Completo e, com sinal negativo (como seria de esperar), Primário Incompleto.

No entanto, como já mencionado, torna-se difícil inferir conclusões substantivas desses resultados devido à existência de multicolinearidade, que torna os coeficientes não significantes. Uma solução para esse problema é sugerida pelo uso de componentes principais[59] para um grupo de variáveis dentre as arroladas na Tabela 1. Em particular, optamos por agregar as seis categorias educacionais segundo componentes principais e utilizar apenas os três primeiros dentre eles,[60] denominados, a seguir, de Educ 1, 2 e 3.

É possível agora efetuar a comparação sugerida anteriormente — isto é, qual grupo de variáveis, isoladamente, atua mais decisivamente na formação dos salários médios industriais. O resultado desta comparação pode ser visto nas Tabelas 2, 3 e 4, a seguir (Brasil, Norte-Nordeste e Sul-Sudeste, respectivamente), onde apresentamos também, na primeira coluna, as estimativas para o modelo completo — isto é, o que engloba tanto as variáveis de características pessoais como as estruturais. A segunda equação da Tabela 2, por exemplo,

58 Basta lembrar que, na ausência de multicolinearidade, a soma dos coeficientes beta é igual a R. Na Tabela 1, observa-se que há menos multicolinearidade na equação da região Sul-Sudeste do que nas demais.

59 Ver B. T. McCallum, "Artificial Orthogonalization in Regression Analysis", in *Review of Economics and Statistics*, vol. 52, n.º 1 (fevereiro de 1970), pp. 110-113.

60 Ver Tabela 9, no Apêndice.

mostra os resultados relativos às características pessoais da mão-de-obra empregada, destacando-se o uso dos três componentes principais para as variáveis educacionais. Note-se que agora, em comparação com a tabela anterior, os coeficientes de todas estas são significantes, o mesmo ocorrendo com as três primeiras variáveis de Idade. No todo, as nove variáveis de características pessoais, por si só, respondem por 60% da variância do salário médio industrial em relação ao total do Brasil — proporção mais que razoável em termos dos dados disponíveis.

As variáveis estruturais, por sua vez (equação (3), Tabela 2), respondem por cerca de 72% da variância do salário médio, sendo todas altamente significativas. A margem bruta por trabalhador e o salário mínimo relativo representam as influências mais importantes sobre o salário médio, seguidas da proporção de trabalhadores na produção[61] e do tamanho do estabelecimento. A variável capital-trabalhador apresenta uma influência relativamente menor que a das demais.

A inclusão dos dois grupos de variáveis em um único modelo resulta nos coeficientes da primeira coluna da Tabela 2. A proporção da variância da variável dependente devida às independentes alcança cerca de 84% — resultado surpreendente em termos de análise *cross-section*. Além disso, das 14 variáveis incluídas apenas duas não são significantes nem a 5% — enquanto 10 o são a 1%. A avaliação dos coeficientes beta como percentagem de sua soma revela que o grupo principal de variáveis — composto daquelas cujo peso relativo é pelo menos de 10% — inclui o salário mínimo, a proporção de trabalhadores na produção, a margem bruta por trabalhador, Idade de 20-29 anos e Educ 1. Pesos relativamente elevados caracterizam também as variáveis proporção de homens no total do emprego, trabalhadores por estabelecimento (isto é, tamanho médio da planta), Educ 2 e Idade 30-39 e 40-49 anos.

É interessante observar a igualdade entre as contribuições dadas pelos grupos de variáveis de idade (I 20-29 a I 60 e mais), de educação (Educ 1 a Educ 3) e das características próprias do setor

[61] O fato de que o coeficiente desta variável tenha resultado positivo para o Brasil deve-se ao seu peso e comportamento na região Norte-Nordeste. Ver discussão adiante.

TABELA 2

Salários médios: características pessoais e estruturais — Coeficientes beta e nível de significância — Total Brasil

($N = 327$)

Variáveis	Equação (1)		Equação (2)		Equação (3)	
	Beta	%	Beta	%	Beta	%
% I 20-29	0,211*	11	0,321*	22		
% I 30-39	0,087*	5	0,185*	13		
% I 40-49	0,114*	6	0,216*	15		
% I 50-59	0,052	3	0,070	5		
% I 60 e +	-0,033	— 2	-0,220	— 15		
Educ 1	0,199*	10	0,298*	20		
Educ 2	0,138*	7	0,147*	10		
Educ 3	0,094**	5	0,436*	29		
% Homens	0,158*	8	0,030	2		
% Trabalhadores na Produção	0,248*	13			0,191*	17
log (K/Trabalhador)	0,052**	3			0,087*	8
log (Trabalhadores/Estabelecimento)	0,163*	8			0,185*	16
log (Margem Bruta/Trabalhador)	0,221*	11			0,258*	29
Salário Mínimo Relativo	0,267*	14			0,342*	30
Σ	1,971	100	1,483	100	1,127	100
R^2	0,838		0,604		0,719	

* Significante a 1%.
** Significante a 5%.

(tamanho médio do estabelecimento, relação capital trabalho e margem bruta por trabalhador), que conjuntamente representam 67% da variância total dentro do modelo.

Esse resultado, visto conjuntamente com o alto poder explicativo de cada uma das equações parciais (reconhecidamente medido pelo indicador imperfeito do coeficiente de determinação), deixa patente tanto a contribuição das variáveis estruturais na formação dos níveis médios de salários, como a importância dos efeitos complementares entre a distribuição de qualificações e a estrutura de produção típicas de cada setor. Há uma grande instabilidade nos coeficientes entre as equações total (coluna 1) e parciais (colunas 2 e 3), particularmente no caso das variáveis educacionais. Sem dúvida, quando medidas isoladamente, as variáveis educacionais captam adicionalmente a contribuição de outros fatores que atuam de forma sistemática e significante sobre os níveis médios de salários.

Antes de passar à análise das Tabelas 3 e 4 conviria apontar neste momento outro importante aspecto comum às três tabelas sob exame. Queremos nos referir ao fato de que a soma dos coeficientes beta — que, como já observado, fornece uma indicação da multicolinearidade entre as variáveis independentes — diminui quando passamos da equação (1) para as seguintes em cada uma destas tabelas. Se bem que isto seja de certa forma explicável pelo fato de estarmos diminuindo o número de variáveis independentes ao passar da equação (1) para as restantes, não deixa de ser significativo observar que no caso da equação (3) — que inclui apenas as variáveis estruturais — o grau de multicolinearidade é pequeno, especialmente no caso do Sul-Sudeste: a soma dos coeficientes beta é de apenas 0,99, enquanto o coeficiente de determinação (R) chega a 0,81.

A análise dos resultados referentes às regiões Norte-Nordeste e Sul-Sudeste (Tabelas 3 e 4, respectivamente) permite, além da confirmação de alguns aspectos, que sobressaiam importantes diferenças quanto ao papel de algumas das variáveis. Os resultados para a amostra de Estados da região Norte-Nordeste são semelhantes aos encontrados para o total do Brasil. Embora os coeficientes de correlação (R^2) sejam menores no Norte-Nordeste, observa-se que na equação referente às variáveis estruturais a proporção da variância do salário médio por elas "explicada" chega a 63%, contra 48% na equação que inclui as variáveis de características pessoais. A ordenação das variáveis em termos de seu peso no total dos coeficientes beta é também semelhante à do Brasil, com uma importante exceção: a relação capital trabalho, cujo coeficiente não é significante. A variável "proporção de trabalhadores na produção", além de ser uma das mais relevantes no Norte-Nordeste, aparece com o sinal invertido em relação ao que se esperaria[62] — resultado que caracteriza também o total do Brasil. No entanto, isto não significa que, para a região Norte-Nordeste, quanto maior a proporção relativa de trabalhadores na produção maior o salário-médio, mas resulta de uma

[62] Isto porque, como o salário médio do pessoal ligado à produção (técnicos, mestres, contramestres e operários) é inferior ao salário médio dos empregados administrativos e, especialmente, empregadores e sócios com atividade no estabelecimento, quanto maior a proporção dos primeiros no total da mão-de-obra, menor, *caeteris paribus*, o salário médio agregando todas as categorias.

TABELA 3

Salários médios: características pessoais e estruturais — Coeficiente beta e nível de significância — Norte-Nordeste

(N = 200)

Variáveis	Equação (1)		Equação (2)		Equação (3)	
	Beta	%	Beta	%	Beta	%
% I 20–29	0,341*	15	0,399*	30		
% I 30–39	0,134*	6	0,219*	16		
% I 40-49	0,150*	7	0,202*	15		
% I 50-59	0,097**	4	0,080	6		
% I 60 e +	—0,001	—	—0,184**	— 14		
Educ 1	0,167*	8	0,212*	16		
Educ 2	0,151*	7	0,292*	22		
Educ 3	0,114*	5	0,176*	13		
% Homens	0,157*	7	—0,046	— 3		
% Trabalhadores na Produção	0,339*	15			0,295*	27
log (K/Trabalhador)	0,009	—			0,052	5
log (Trabalhadores/Estabelecimento)	0,116**	5			0,120**	11
log (Margem Bruta/Trabalhador)	0,297*	13			0,397*	37
Salário Mínimo Relativo	0,142*	6			0,216*	20
Σ	2,213	100		100	1,080	100
R^2	0,784		0,482		0,628	

* Significante a 1%.
** Significante a 5%.

característica dos estabelecimentos nessa região. De fato, a maioria deles é de pequenas fábricas onde o peso relativo dos proprietários e sócios no emprego é elevado.[63] Como estes não percebem uma remuneração *a título de salário,* segue-se que quanto maior a proporção de proprietários — isto é, quanto menor a de pessoal na produção — menor o salário médio. Isto não só explica o coeficiente positivo da variável "proporção de trabalhadores na produção" na região Norte-Nordeste, mas também no Brasil como um todo, dado o peso daquela região (200 observações) no total.[64]

63 A Tabela 8, no Apêndice, contrasta estas proporções em um Estado do Nordeste (Sergipe) e outro no Sul (Paraná).

64 Notar que as observações (células), setor-Estado têm cada uma o mesmo peso: isto é, a Têxtil de São Paulo tem o mesmo peso da Mecânica do Piauí.

TABELA 4

Salários médios: características pessoais e estruturais — Coeficientes beta e nível de significância — Sul-Sudeste

(N = 127)

Variáveis	Equação (1)		Equação (2)		Equação (3)	
	Beta	%	Beta	%	Beta	%
% I 20-29	0,043	2	0,389*	21		
% I 30-39	0,106**	5	0,200**	11		
% I 40-49	0,033	2	0,336*	18		
% I 50-59	0,009	—	0,192	11		
% I 60 e +	-0,010	- -	-0,185	— 10		
Educ 1	0,318*	15	0,443*	24		
Educ 2	0,266*	12	0,141**	8		
Educ 3	0,120*	6	0,228*	13		
% Homens	0,274*	13	0,080	4		
% Trabalhadores na Produção	0,038	2			-0,151**	— 15
log (*K*/Trabalhador)	0,257*	12			0,254*	26
log (Trabalhadores/Estabelecimento)	0,351*	17			0,488*	49
log (Margem Bruta/Trabalhador)	0,044	2			0,101	10
Salário Mínimo Relativo	0,289*	13			0,297*	30
Σ	2,160	100	1,824	100	0,990	100
R^2	0,863		0,559		0,656	

* Significante a 1%.
** Significante a 5%.

Na região Sul-Sudeste, por outro lado, a variável "proporção de trabalhadores na produção" entra com o sinal correto na equação de variáveis "estruturais", mas não é significante no modelo completo. Neste, bem como na equação estrutural, a variável mais importante é o tamanho do estabelecimento.

Como já mencionado, há diferenças substanciais entre os resultados para o Norte-Nordeste e o Sul-Sudeste, algumas das quais arroladas a seguir:

i) Considerando a equação (2), referente apenas aos atributos pessoais da mão-de-obra, as variáveis relativas à Idade são, em seu conjunto, igualmente relevantes tanto no Norte-Nordeste como no Sul-Sudeste, embora na região Norte-Nordeste pesem mais acentuadamente os extremos de distribuição etária — a proporção dos trabalhadores de 20 a 29 anos, ou com mais de 60 anos. O curioso, porém, é que esta comparabilidade não se mantém no modelo com-

pleto expresso pela equação (1). Em ambas as regiões, a contribuição relativa das variáveis de Idade diminui, o que era de se esperar. Contudo, no Sul-Sudeste a queda é substancialmente maior: a soma da contribuição percentual de cada variável não atinge os 10% do total, enquanto que no modelo da equação (2) ultrapassa os 50%. É difícil encontrar alguma razão para este resultado. O máximo que se pode dizer é que ao incluir as variáveis de estrutura industrial estas captam os efeitos originariamente atribuíveis à distribuição por idade devido, provavelmente, à correspondência com os mecanismos de promoção e diferenciação de salários.

ii) A importância das variáveis de educação é maior no Sul-Sudeste do que no Norte-Nordeste,[65] especialmente no modelo completo. Além de uma possível situação de desequilíbrio, isto pode estar refletindo o aspecto credencialista da educação nos setores e regiões mais modernos da economia — isto é, na diferenciação da mão-de-obra a ser empregada, as pessoas mais credenciadas seriam as com maiores níveis de escolaridade. Esse mecanismo de ingresso — supostamente objetivo ao promover a discriminação dos empregos segundo categoriais educacionais — atuaria mais no Sul-Sudeste do que no Norte-Nordeste devido ao fato de que nesta última região predominam as pequenas empresas, onde estes mecanismos seriam menos relevantes.

iii) Quanto à variável relacionada à distribuição do emprego por sexos, os resultados do modelo completo apontam para a existência de discriminação no mercado de trabalho.

iv) A relação capital/trabalho revelou-se importante no Sul-Sudeste, mas não no Norte-Nordeste — resultado não de todo imprevisto. Isto porque no Norte-Nordeste a densidade de capital não apenas é baixa (em média), mas também apresenta pequena variância. Note-se, por outro lado, que no Sul-Sudeste aumenta o coeficiente desta variável quando se passa da equação "estrutural" (3) para o modelo completo, expresso pela equação (1). Isto implica que a densidade de capital é, por si só, um fator determinante dos sa-

65 Resultado também encontrado por V. Gibbon, "Taxa de Retorno dos Investimentos em Educação no Brasil: Uma Análise Desagregada", *in Revista Brasileira de Economia*, vol. 29, n.º 3 (1975).

lários (através, talvez, do vínculo da produtividade), e não apenas uma variável complementar ao nível de qualificação educação.

v) Quanto à relação excedente trabalhador, observa-se o oposto: relevante no Norte-Nordeste e sem importância no Sul-Sudeste. Uma explicação para isto seria que no Norte-Nordeste as relações informais na determinação de salários são mais importantes que no Sul-Sudeste, dado o peso das pequenas empresas familiares na primeira região. Assim os trabalhadores teriam sua remuneração, ao menos em parte, dependente da rentabilidade das empresas, através da associação do lucro com a produtividade. Isto, no entanto, não implica maiores ganhos salariais, mas, muito pelo contrário, sugere que a reduções na lucratividade associam-se salários mais baixos. No Sul-Sudeste, por outro lado, não há uma relação forte entre o excedente e salários. Isto equivaleria a afirmar - ainda que não estejam disponíveis testes mais robustos - que os empregados não participam dos ganhos de produtividade,[66] refletindo, também, o reduzido poder de barganha dos sindicatos.

vi) A dimensão média das fábricas é uma variável importante em ambas as regiões, mas especialmente no Sul-Sudeste. Esta importância se deve claramente à hierarquização e divisão do trabalho no seio da grande empresa, que, sem dúvida, é mais característica da região Sul-Sudeste. Assim, o aumento da produtividade permitido pela divisão do trabalho possibilitada pelos estabelecimentos de maior porte traduz-se, de fato, em salários médios relativamente mais elevados. Por outro lado, para estes contribuem também o aumento no número de posições (funções) de controle da mão-de-obra empregada — cargos que, como se sabe, gozam de salários mais elevados do que a média dos trabalhadores.[67]

[66] Isto porque, como é fácil verificar, a produtividade e a margem bruta por trabalhador são estreitamente correlacionadas por motivos mesmos de definição.

[67] Adicionalmente, estes resultados podem estar refletindo o menor custo de seleção da mão-de-obra nas pequenas empresas. Como afirma G. Stigler: "É bem conhecido o fato de que os salários são menores nas firmas pequenas do que nas grandes, e a diferença reflete em parte (mas, talvez, não inteiramente) os menores custos que o empregador de pequena escala tem em julgar a qualidade [da oferta de mão-de-obra]". Ver G. Stigler, "Information in the Labor Market". Reimpresso em J. F. Burton Jr., *et alii* (eds.), *op. cit.*, p. 241.

Tabela 5

Salários médios: características individuais e estruturais — Coeficientes beta e nível de significância — Total Brasil (N = 327)

Variáveis	Equação (1)	
	Beta	%
% I 20-39	0,185*	8
% I 30-39	0,080*	3
% I 40-49	0,104*	4
% I 50-59	0,049	2
% I 60 e +	-0,045	2
Educ 1	0,201*	9
Educ 2	0,133*	6
Educ 3	0,129*	6
% Homens	0,163*	7
% Trabalhadores na Produção	0,244*	10
log (*K*/Trabalhador)	0,052**	2
log (Trabalhadores/Estabelecimento)	0,160*	7
log (Margem Bruta/Trabalhador)	0,213*	9
Região A[a]	0,079*	3
Região B[b]	0,169*	7
Região C[c]	0,278*	7
Região D[d]	0,448*	12
Σ	2,366	100
R^2	0,845	

[a] Inclui os Estados de Amazonas, Pará, Mato Grosso e Goiás.

[b] Inclui os Estados de Pernambuco, Bahia e Espírito Santo.

[c] Inclui os Estados de Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

[d] Inclui os Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Guanabara e São Paulo.

* Significante a 1%.

** Significante a 5%.

NOTA: Os resultados regionais representam comparações com referência à região integrada pelos Estados de Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Alagoas e Sergipe (excluída).

vii) A importância do salário mínimo relativo é quase a mesma nas duas regiões, mas especialmente na diferenciação dos salários médios *dentro* do Sul-Sudeste. Isto reflete, conforme assinalado anteriormente, a importância de um conjunto de fatores histórico-institucionais que atuam sobre o custo médio do trabalho. Poder-se-ia argumentar, por outro lado, que essa variável reflete unicamente a própria influência do salário mínimo regional (estadual) sobre os níveis médios de salários — isto é, um vínculo direto. Com a finalidade de testar essa hipótese, substituímos essa variável por *dummies* para as diversas regiões (em total de quatro), obtendo os resultados mostrados na Tabela 5. Estes, além de confirmarem os resultados anteriores — ver Tabela 2 — permitem também que seja rejeitada a hipótese acima referida. De fato, as novas variáveis de regionalização têm os coeficientes significantes e gradualmente ascendentes à medida que se passa dos Estados mais pobres para os mais ricos.

5 — Conclusões

Ao extrair as principais conclusões do trabalho é importante iniciar por um comentário que se refere à própria abordagem adotada. Um exercício de decomposição de variância, como o aqui efetuado, não é necessariamente um modelo preditivo que possa ser usado para propósitos de formulação de políticas econômicas. Para que isto fosse possível teria sido necessária, pelo menos, a utilização de um conjunto de variáveis independentes que pudessem ser efetivamente manipuladas por formuladores de política governamental. Além disso, a política do Governo não deve preocupar-se com os níveis de salários médios, mas sim com a dispersão de salários e os baixos níveis absolutos. Ainda assim, como veremos mais adiante, nossos resultados prestam-se a interessantes inferências quanto ao papel da política econômica, e embora estas tenham um caráter negativo, de crítica, nem por isso deixam de ser relevantes.

A informação estatística reunida neste trabalho permitiu uma análise detalhada dos diferenciais de salários médios na indústria brasileira. Os resultados encontrados são consistentes com as prin-

cipais hipóteses anteriormente levantadas. Surpreendentemente, os modelos de regressão simples conseguiram captar entre 78 e 86% da variação na variável dependente. Sem dúvida, surge como fator importante dentro deste total a distribuição das qualificações da mão de-obra. Contudo, o grupo de maior e mais significativa participação na decomposição de variância de salários é o das variáveis características da estrutura econômica associadas a cada célula setor-Estado.

Ao incluir-se primeiramente as variáveis de qualificação da mão-de-obra, verifica-se que, para o Brasil como um todo (Tabela 2), estas seriam responsáveis por 72% da contribuição dada pelo modelo total — isto é, dos 83,8% "explicados" pelo modelo completo - sobrando 28% que seriam atribuídos às variáveis estruturais.[68] Todavia, ao inverter-se a ordem do exercício de decomposição, ressalta que *não menos de 86% da variância total no modelo estariam associados às variáveis estruturais,* restando apenas 14% para a contribuição das variáveis de qualificação de mão-de-obra.[69]

Estes resultados apontam para outra conclusão do trabalho: a complementaridade entre os dois grupos de variáveis em seu relacionamento com o salário médio. Em outras palavras, quando estimados isoladamente os coeficientes de cada grupo tendem a captar os efeitos das demais variáveis excluídas do modelo, ou seja, há um superdimensionamento da contribuição de cada grupo em relação ao modelo completo (equação (1) nas Tabelas 2, 3 e 4). Em outro estudo, utilizando dados norte-americanos, Kalachek e Raines interpretaram essa complementaridade como sendo, principalmente,

68 Estes resultados coincidem com os de Kalachek e Raines para uma amostra de trabalhadores norte-americanos. Embora o coeficiente de determinação por eles encontrado seja bem menor (em 1966, $R^2 = 0,574$, numa regressão com 58 variáveis em 3.595 observações), a "contribuição" das 27 variáveis de qualificação de mão-de-obra — quando consideradas isoladamente — chegaria a 73%. Ver E. Kalachek e F. Raines, *op. cit.*, Tabelas 1 e 2.

69 Os resultados regionais são os seguintes: (a) considerando primeiramente as variáveis de qualificação, estas representariam 62 e 65% no Norte-Nordeste e no Sul-Sudeste, respectivamente, e (b) considerando primeiramente as variáveis estruturais os resultados seriam 80 e 76%, respectivamente.

o produto da contribuição "indireta" dos atributos de capital humano do trabalhador.[70]

Dada esta interpretação, e tendo em vista nossos resultados, teríamos, no entanto, de admitir que a contribuição "indireta" chega a ser mais importante que o efeito direto da educação sobre os salários! Na medida em que não se consegue explicar essa contribuição "indireta" com outras razões que as das disparidades na estrutura industrial – que fogem do controle direto do trabalhador e, portanto, do ciclo "racional" de investimento – chega-se à conclusão que, de fato, para alterar o padrão de desigualdades salariais será necessário dar maior ênfase a outros instrumentos de ação do que os definidos pela política educacional. Cabe ressaltar que essa conclusão já foi antecipada pela argumentação teórica esboçada na segunda parte da Seção 3.[71] Tentou-se, então, demonstrar que é possível propor uma explicação sobre os diferenciais de salário, que parte não dos processos individuais de aquisição de capital humano, mas, fundamentalmente, dos padrões de organização da produção que caracterizam a atividade industrial.

Até agora, as políticas salariais, e as pesquisas elaboradas para apoiar essas políticas, têm enfatizado quase que exclusivamente o problema da obtenção de capital humano – o nível e a distribuição de educação, e a maneira pela qual é produzida. Apesar dos esforços, persistem grandes iniquidades nesse processo, e é portanto

[70] Os autores afirmam: "[A educação] aumenta a produtividade [do trabalhador] naquelas atividades que vinha desempenhando, mas também amplia o conjunto de atividades que ele pode desempenhar. A educação prepara os trabalhadores para as ocupações mais qualificadas e para as indústrias que demandam mão-de-obra mais qualificada. Se ocupação e indústria são usadas como *proxies* para os diferenciais de mercado e entram na mesma regressão que a educação, elas evitam que o coeficiente de educação venha a captar o efeito indireto da educação ao dirigir os trabalhadores a diferentes atividades." E. Kalachek e F. Raines, *op. cit.*, pp. 487-488.

[71] A mesma conclusão foi encontrada em estudo recente do Banco Mundial, onde se lê: "Com base na evidência empírica disponível para o Brasil é possível sugerir que (i) a educação *per si* não pode reduzir significativamente a desigualdade (na distribuição da renda) ..." Ver J. P. Jallade, *Basic Education and Income Inequality in Brazil: The Long Term View* (World Bank Staff Working Paper n.º 268, junho de 1977), página de rosto.

pertinente indagar qual tem sido a contribuição do sistema educacional como mecanismo, não tanto de mobilidade, como de diferenciação social. Todavia, o problema dos baixos níveis salariais não termina com a geração de qualificações educacionais — subsiste a questão de *como essas qualificações são usadas no mercado de trabalho.*

Neste trabalho apresentamos tão-somente os traços preliminares de uma teoria — que, reconhecidamente, ainda resta por elaborar que visa a explicitar a influência da estrutura industrial e das características da *demanda* de mão-de-obra na formação dos salários. Os resultados empíricos encontrados apóiam essa proposição básica e são consistentes com a presença, e mesmo preponderância, dos fatores da estrutura industrial na formação do salários médios.

Apêndice — Mensuração das variáveis

Na análise e interpretação dos resultados deste estudo é importante ter em mente duas qualificações referentes às informações que são utilizadas. A primeira se refere aos critérios de agregação na elaboração dos dados e a segunda à compatibilidade entre as duas principais fontes dos dados secundários utilizados: o Censo Industrial e o Censo Demográfico de 1970. Além disso, são descritos (item c, adiante) alguns aspectos relacionados à mensuração das variáveis utilizadas nos modelos.

a) *O problema de agregação*: as unidades de observação ao longo do estudo são os gêneros industriais, agregados ao nível de dois dígitos e por Estados. É forçoso reconhecer que ambas as agregações são imperfeitas: a primeira, por incluir no seio de uma categoria industrial atividades díspares tanto no que se refere à composição do produto quanto ao tipo de organização, o desenvolvimento das relações de produção, a configuração dos mercados de insumos e vendas, a tecnologia adotada, o tamanho do estabelecimento, etc.; a segunda agregação, por outro lado, é incompleta por não discriminar adequadamente entre tipos de mercados de trabalho *dentro* do espaço delimitado pelas fronteiras estaduais. No entanto,

pressupõe-se que, apesar das falhas de mensuração, os agregados são suficientemente robustos para deixar transparecer a magnitude e a direção das principais influências.

b) *A compatibilidade entre as fontes de informações*: o problema de compatibilidade entre os Censos Industrial e Demográfico surge devido à falta de informações sobre a qualificação da mão-de-obra nos questionários do Censo Industrial. Esta omissão pode ser remediada a partir das tabulações especiais do Censo Demográfico, classificando a PEA industrial de acordo com o ramo de atividade, mais uma vez a nível de dois dígitos.[72] Todavia, nem a população recenseada nem os mecanismos de apuração são iguais nos dois censos. O Censo Industrial refere-se apenas às empresas legalmente estabelecidas, e a classificação do gênero de atividade parte do "produto, ou grupos de produtos afins, que contribuíram com a maior parcela para o valor da produção".[73] Já no Censo Demográfico estão incluídos os trabalhadores por conta própria, os não-remunerados, além dos próprios empregadores nos pequenos estabelecimentos familiares; por outro lado, o critério de classificação do ramo de atividade parte de declarações do próprio entrevistado, o que em certas ocupações afins pode dar margem a erros, seja entre setores industriais, ou entre atividades de produção ou de comercialização de bens. Nessa medida, os resultados da Tabela 6 (comparando os dados de pessoal ocupado) não são surpreendentes. Nos setores onde predomina a produção em pequena escala e ou as atividades autônomas, o pessoal ocupado declarado no Censo Demográfico é significativamente superior ao do Censo Industrial. Esta discrepância é mais acentuada nos setores de Mobiliário, Madeira, Couros e Peles, Metalúrgica e Fumo, mas também é importante nos ramos de Minerais Não-Metálicos, Têxtil, Vestuário, Alimentos, Bebidas, Editorial e Gráfica e Química. No entanto, ao trabalhar com a distribuição percentual da PEA, por classe educacional ou de idade, estaremos minimizando o impacto de pequenas alterações na composição dos grupos, particularmente nas atividades com maior número

[72] Nas tabulações especiais do Censo Demográfico o setor de Perfumaria, Sabões e Velas não está diferenciado do setor de Farmacêutica, e não existe o gênero "Diversas", que aparece no Censo Industrial.

[73] *Censo Industrial do Brasil — 1970*, Série Nacional, vol. IV, p. XVIII.

Tabela 6

Pessoal ocupado por gênero industrial — 1970: comparação entre os censos demográfico e industrial — total do Brasil

Setores	Censo Industrial (Total)[a] (1)	Censo Industrial (Ligado à Produção) (2)	Censo Demo-gráfico[b] (3)	(3) (1) em % (4)
Minerais Não-Metálicos	236.506	183.968	252.874	106,9
Metalúrgica	266.928	227.134	445.120	166,8
Mecânica	180.431	152.607	159.777	88,6
Material Elétrico e de Telecomunicações	115.485	98.053	73.578	63,7
Material de Transporte	158.336	134.708	130.854	82,6
Madeira	135.979	109.528	201.715	148,3
Mobiliário	105.322	80.933	219.479	208,4
Papel e Papelão	66.994	57.019	61.666	92,1
Borracha	32.868	27.994	26.912	81,9
Couros e Peles	26.392	22.294	39.156	148,4
Química e Derivados de Petróleo	104.367	81.658	135.052	129,4
Farmacêutica[c]	49.961	34.860	46.440	92,9
Plásticos	42.566	36.598	37.466	88,0
Têxtil	342.839	314.537	386.789	112,8
Vestuário e Calçados	164.512	142.494	197.359	120,0
Produtos Alimentares	372.401	289.157	435.091	116,8
Bebidas	58.619	41.230	66.577	113,6
Fumo	14.509	12.524	28.490	196,4
Editorial e Gráfica	97.087	72.019	126.881	130,7
Total	2.572.097	2.119.315	3.071.276	119,4

[a] Pessoal ocupado em 31/12/1970.

[b] A data de referência para o Censo Demográfico foi 1.°/9/1970. Inclui os que trabalhavam por conta própria.

[c] Inclui os ramos de Perfumaria, Sabões e Velas.

de pessoas ocupadas. Além do mais, foram excluídos da análise aqueles gêneros que em determinados Estados englobavam um total muito pequeno de trabalhadores em poucos estabelecimentos. A Tabela 7 apresenta a relação desses casos, bem como daqueles que, de fato, tiveram informações omitidas no Censo Industrial.

c) *Mensuração das variáveis*: a variável dependente nos modelos de regressão é o *salário médio*, obtido como o quociente entre o

Tabela 7

Relação dos gêneros excluídos da análise segundo Estados — 1970 [a]

Estados	Gêneros	Estados	Gêneros
Amazonas	Mecânica Material Elétrico Papel e Papelão Farmacêutica Plásticos Vestuário e Calçados Fumo	Piauí	Material Elétrico Material de Transporte Papel e Papelão Borracha Farmacêutica Plásticos Fumo
Pará	Papel e Papelão Couros e Peles Farmacêutica Plásticos Fumo	Rio Grande do Norte	Material Elétrico Papel e Papelão Borracha Farmacêutica Fumo
Mato Grosso	Material Elétrico Papel e Papelão Borracha Couros e Peles Farmacêutica Plásticos Têxtil Fumo	Paraíba	Borracha Farmacêutica Plásticos Fumo
		Alagoas	Material Elétrico Material de Transporte Papel e Papelão Borracha Farmacêutica Plásticos Fumo
Goiás	Papel e Papelão Borracha Química Farmacêutica Plásticos Fumo	Sergipe	Material Elétrico Papel e Papelão Borracha Farmacêutica Plásticos Fumo
Maranhão	Material Elétrico Papel e Papelão Borracha Plásticos Fumo	Espírito Santo	Borracha Farmacêutica Plásticos Fumo
		Rio de Janeiro	Farmacêutica Fumo
		Paraná	Farmacêutica Fumo
		Santa Catarina	Farmacêutica Fumo

[a] O setor de Perfumaria, Sabões e Velas foi agregado ao de Farmacêutica, uma vez que as tabulações especiais do Censo Demográfico não faziam essa distinção. Também não há informações sobre o Distrito Federal

total de salários pagos em 1970 e o pessoal ocupado em 31 de dezembro daquele ano.[74]

Os dados sobre as características pessoais da mão-de-obra (idade, educação e sexo) provêm de tabulações especiais do Censo Demográfico. Para facilitar a estimação empírica, e evitar maiores erros de compatibilidade como os acima descritos, todos os atributos pessoais foram transformados em percentagens do total, os de educação compreendendo sete categorias (sem educação formal, primário, secundário e universitário — completo e incompleto) e os de idade seis categorias (menos de 20 anos, mais de 60 anos e intervalos decenais entre estes).[75] Poder-se-ia ter procedido de forma alternativa, isto é, calculando, primeiramente, tanto a escolaridade como a idade média de cada célula setor-Estado e, posteriormente, formando a variável "experiência média da força de trabalho".[76]. As vantagens dessa especificação estariam em, por um lado, permitir o cômputo da taxa média de retorno dos investimentos em educação dentro das ocupações industriais;[77] por outro, incorporar explicitamente a variável experiência, ao invés de idade, na decomposição da variância dos salários. Existem, no entanto, desvantagens quanto a esta especificação. Isto porque a transformação das categorias educacionais em anos médios de escolaridade é problemática, particularmente nos casos dos graus incompletos, isto é, primário, secundário e universitário. Simplesmente não há informação, a nível das células Estado-setor-categoria educacional, sobre a média de anos de escola cursados. Por outro lado, imputar valores a partir das esta-

74 Embora o numerador se refira ao total anual e o denominador a um dia particular, um teste para detectar a ocorrência de algum viés não acusou distorções sistemáticas.

75 Como discutido no texto, devido à multicolinearidade entre as variáveis educacionais optou-se por utilizar uma transformação linear das mesmas, obtida pelo método de componentes principais.

76 Tipicamente, usa-se a expressão: experiência = idade — anos de estudo — idade ao entrar no sistema educacional, desconsiderando possíveis lapsos fora da força de trabalho. Ver, por exemplo, J. Mincer, *Schooling, Experience* ..., *op. cit.*, p. 75.

77 Através do modelo, $ln\ Y_j = ln\ Y_0 + rS_j + u_j$, onde Y_j é o salario médio do setor j, S_j a escolaridade média e u_j resíduos. A derivação deste modelo encontra-se em B. R. Chiswick, *Income Inequality* (Nova York, 1974), pp. 35-42.

tísticas nacionais certamente introduziria erros nas variáveis. O mesmo acontece com a informação (necessária para o cômputo da média de anos de experiência a partir das médias de idade e da escolarização) sobre a idade ao entrar o indivíduo na força de trabalho.[78]

Os dados relativos à estrutura industrial (proporção de trabalhadores na produção, densidade de capital, tamanho do estabelecimento e margem bruta por trabalhador) provêm do Censo Industrial de 1970. A proporção de trabalhadores na produção foi obtida como a percentagem do pessoal diretamente ligado à produção no total do emprego em 31 de dezembro. A densidade de capital é simplesmente o quociente entre o capital aplicado (em 31 de dezembro)[79] e o total do emprego ao fim do ano. Quanto ao tamanho do estabelecimento optamos pela medida do volume médio de emprego por estabelecimento – isto é, o quociente entre o emprego em 31 de dezembro e o número de estabelecimentos na célula setor-Estado.[80] A medida da margem bruta por trabalhador foi definida como o quociente entre o excedente[81] gerado na produção e o volume de emprego em 31 de dezembro, enquanto que o salário mínimo regional foi introduzido como a percentagem do maior salário mínimo vigente em 1970.

Apresentamos, a seguir, as Tabelas 8, 9 e 10, complementares ao presente estudo.

[78] Outra possibilidade seria trabalhar com a idade média ao *completar* cada grau de educação. Ver J. R. Velloso "Human Capital and Market Segmentation: An Analysis of the Distribution of Earnings in Brazil, 1970", tese de doutoramento inédita (Universidade de Stanford, 1975), pp. 51-52. Essas cifras, porém, são igualmente inacessíveis ao nível de desagregação desejada, além do que ficam sobrando os indivíduos sem escolaridade aos quais haveria que imputar um valor arbitrário.

[79] Tabulações especiais do Censo Industrial de 1970, não publicadas. Embora se saiba que esta medida *subestima* o valor do capital aplicado, utilizamos implicitamente a suposição de que a subestimativa é a mesma para todos os gêneros de indústria.

[80] Outros estudos indicam que a substituição dessa medida por outra representativa do tamanho não altera os resultados. Ver, por exemplo, R. Ekerman, "The Wage Share and the Size Structure of Firms" (São Paulo: FIPE, 1974), mimeo, Tabela A2.1.

[81] Isto é, o valor da transformação industrial *menos* as despesas com salários e as despesas diversas.

TABELA 8

Variáveis educacionais: componentes principais

Componente[b]	Eingenvalues[a]			% da Variância		
	Brasil	Norte-Nordeste	Sul-Sudeste	Brasil	Norte-Nordeste	Sul-Sudeste
1	3,476	3,252	3,808	57,9	54,2	63,5
2	0,993	1,018	1,351	16,6	17,0	22,5
3	0,586	0,597	0,484	9,8	9,9	8,1
4	0,432	0,549	0,484	7,2	9,1	3,1
5	0,365	0,416	0,118	6,1	6,9	2,0
6	0,147	0,168	0,056	2,4	2,8	0,9

[a] Calculados a partir das seis variáveis educacionais, medindo respectivamente a proporção de trabalhadores com primário, secundário ou superior, completo ou incompleto.

[b] Apenas os três primeiros componentes foram incluídos na análise de regressão. Correspondem às variáveis Educ 1, Educ 2 e Educ 3.

TABELA 9

Participação relativa dos proprietários[a] no total da mão-de-obra

(Em %)

	Sergipe	Paraná
Minerais Não-Metálicos	19,7	7,4
Metalúrgica	35,3	3,8
Mecânica	44,4	3,4
Material Elétrico	64,3	6,0
Material de Transporte	12,0	5,7
Madeira	25,9	2,4
Mobiliário	44,5	6,4
Papel e Papelão	—	0,1
Borracha	—	2,3
Couros	45,4	4,3
Química	13,3	0,3
Farmacêutica	15,6	-
Plástico	—	—
Têxtil	0,4	0,7
Vestuário	20,2	3,8
Alimentos	9,8	11,9
Bebidas	28,1	3,4
Fumo	—	—
Editorial e Gráfica	4,4	2,5
Total	11,4	4,7

FONTE: *Censo Industrial de 1970*, Tabelas 7 e 24.

[a] Proprietário ou sócios com atividade nos estabelecimentos. Inclui membros não remunerados da família dos proprietários ou sócios.

)

…orte-Nordeste e Sul-Sudeste [a]

…in- …io …pleto	Superior Incompleto	Superior Completo	Homens	Trabalhadores na Produção	K / Trabalhador	Trabalhadores / Estabelecimento	Margem Bruta / Trabalhador	Salário Mínimo
…166	0,342	0,215	-0,198	0,312	0,089	0,357	0,295	0,178
…178	0,331	0,185	-0,175	0,305	0,044	0,314	0,231	0,222
…388	0,331	0,229	-0,217	0,199	0,211	0,395	0,199	-0,121
…203	0,108	0,307	0,177	0,021	0,293	0,082	0,175	0,083
…178	0,035	0,299	0,096	-0,001	0,297	0,057	0,176	-0,079
…217	0,244	0,304	0,417	-0,098	0,283	0,050	-0,098	0,161
…232	0,103	0,056	0,201	-0,224	-0,034	-0,216	-0,123	-0,162
…269	-0,109	-0,065	0,143	-0,185	-0,056	-0,224	-0,079	-0,197
…048	-0,028	0,049	0,300	-0,172	0,080	-0,059	-0,172	0,323
…361	-0,248	-0,252	0,285	-0,392	-0,029	-0,317	-0,260	0,269
…400	-0,245	-0,270	0,250	-0,356	0,001	-0,283	-0,211	0,210
…121	-0,184	-0,109	0,336	-0,215	-0,062	-0,203	-0,215	0,168
…366	-0,265	-0,252	0,339	-0,534	-0,102	-0,447	-0,416	-0,365
…370	-0,263	-0,242	0,339	-0,485	-0,075	-0,401	0,367	0,172
…176	0,175	-0,122	0,311	-0,303	-0,118	0,336	-0,303	0,088
…722	-0,531	-0,553	0,206	-0,147	-0,064	-0,228	-0,298	-0,331
…669	-0,424	-0,471	0,098	-0,040	-0,039	-0,050	-0,124	-0,006
…729	-0,714	-0,630	0,332	0,075	-0,085	-0,326	-0,302	-0,171
…252	0,164	0,141	-0,215	0,396	0,021	0,370	0,420	0,817
…315	0,249	0,155	-0,098	0,101	0,088	0,237	0,271	0,596
…145	-0,155	-0,276	-0,362	0,296	-0,269	0,160	-0,025	-0,006
…645	0,464	0,360	-0,063	0,184	0,066	0,220	0,228	0,195
…636	0,446	0,337	0,009	0,187	0,085	0,197	0,224	0,249
…693	0,532	0,425	-0,234	-0,087	-0,030	0,179	0,114	-0,006
	0,695	0,744	-0,123	0,163	0,223	0,325	0,375	0,248
	0,613	0,699	-0,061	0,165	0,217	0,269	0,324	0,162
	0,841	0,804	-0,180	-0,164	0,224	0,308	0,329	0,139
		0,563	-0,071	0,144	0,156	0,272	0,327	0,183
		0,396	0,017	0,134	0,118	0,228	0,293	0,162
		0,804	-0,188	-0,143	0,232	0,282	0,316	0,145
			-0,058	0,162	0,301	0,272	0,364	0,229
			-0,019	0,203	0,301	0,204	0,329	0,081
			-0,063	-0,194	0,303	0,272	0,299	0,208
				-0,396	-0,015	-0,458	-0,246	-0,113
				-0,423	-0,054	-0,466	-0,265	0,025
				-0,303	0,095	-0,407	-0,129	-0,084
					0,086	0,670	0,459	0,422
					0,116	0,668	0,470	0,170
					-0,102	0,513	0,003	0,073
						0,251	0,363	0,067
						0,197	0,343	0,052
						0,391	0,473	0,077
							0,551	0,398
							0,501	0,258
							0,454	0,376
								0,409
								0,320
								0,309

Análise do setor monetário da economia brasileira *

Ernani Teixeira **
Benjamin Klein ***

1 — Introdução

Vários trabalhos recentes exprimem o estoque real demandado de moeda como uma função da renda real, ou riqueza, e do custo de oportunidade de reter moeda. Os estudos empíricos têm mostrado que o conceito de renda real permanente substitui com vantagens a renda real observada ou a medida de riqueza. Nestes mesmos estudos, a taxa de juros tem sido comumente identificada como o custo de oportunidade de reter moeda, tratamento este falho, pois não reconhece a distinção importante entre o "preço" da moeda e o "preço" de seus substitutos. Ou, a rigor, se esta distinção for implicitamente reconhecida, a taxa de juros incluída na função de demanda de moeda representa a diferença entre aqueles "preços", embora para isso a taxa de retorno da moeda tenha de ser considerada nula, o que implica que a atual proibição de pagamentos de juros sobre depósitos à vista teria que ser efetiva.

Este trabalho tem dois objetivos, ambos baseados em avanços teóricos recentes propostos por Klein.[1] Em primeiro lugar, identificar

* Este artigo baseia-se na tese de doutoramento, inédita, de Ernani Teixeira, "Money Demand, Money Supply and Prices in Brazil 1950-72" (Los Angeles: Universidade da Califórnia, 1976).

** Da Universidade Federal de Minas Gerais e da Fundação João Pinheiro.

*** Da Universidade da Califórnia, Los Angeles (UCLA).

1 B. Klein, "Competitive Interest Payments on Bank Deposits and the Long-Run Demand for Money", *in American Economic Review* vol. 64 (dezembro de 1974), pp. 931-49, e "The Demand for Quality-Adjusted Cash Balances: Price Uncertainty in the U.S. Demand for Money Function", *in Journal of Political Economy*, vol. 85 (agosto de 1977), pp. 691-715.

as variáveis-preço mais adequadas à função de demanda de moeda, sob a hipótese de que a proibição de pagamentos de juros sobre depósitos à vista se mostra inefetiva. Com este intuito é testada a significância dos pagamentos de juros implícitos sobre depósitos e, em seguida, os resultados são comparados com outras formas de demanda de moeda, que pressupõem efetiva essa proibição. Os efeitos da incerteza quanto a preços são também analisados. O segundo objetivo é desenvolver um modelo mais completo para a análise do setor monetário da economia brasileira, a fim de levar em conta a interdependência entre demanda e oferta de moeda.

A Seção 2 introduz a função de demanda de moeda, onde o preço desta e de seus substitutos são as variáveis-preço relevantes. Estas variáveis-preço são, então, operacionalmente definidas. Considera-se que, devido à concorrência, os bancos comerciais encontram formas alternativas de pagamentos de juros implícitos e competitivos sobre depósitos à vista. Assim, esses pagamentos são estimados através de uma medida rudimentar dos custos marginais dos bancos comerciais e supõe-se que todo "excesso" de lucro é transferido indiretamente para os depositantes. É, também, derivada e adicionada à função de demanda de moeda uma estimativa de incerteza de preços a curto prazo, isto é, a quantidade não prevista da variação de preços. Em seguida são apresentadas as evidências empíricas do modelo. Embora não seja possível obter uma conclusão definitiva sobre a forma funcional mais adequada para a demanda de moeda, os resultados são significativamente superiores aos de outros modelos alternativos, que consideram inteiramente efetiva a proibição de pagamentos de juros. Os resultados mostram também que os indivíduos reagem a um aumento da incerteza dos preços, retendo maior quantidade de moeda. Os efeitos da correção monetária, introduzida no Brasil em 1964, são testados, além da referida incerteza, e os resultados empíricos indicam que esta diminuiu deste aquela data.

A Seção 3 analisa a oferta de moeda e deriva um multiplicador que considera as características das instituições brasileiras. Uma conseqüência da função dual do Banco do Brasil — que, além de constituir uma das autoridades monetárias, é também banco comercial — é que os depósitos do público nele feitos fazem parte da base monetária. Conseqüentemente, o multiplicador monetário é geralmente

menor no Brasil do que em outros países, mas, em compensação, as autoridades têm a seu dispor um instrumento de política incomum, isto é, variando os empréstimos do Banco do Brasil ao público as autoridades contam com um instrumento extra de controle da base monetária. A mesma seção identifica os determinantes do multiplicador monetário no Brasil e seus resultados empíricos, mais uma vez, confirmam a hipótese de que os bancos comerciais pagam, ainda que indiretamente, juros sobre depósitos à vista.

A Seção 4 resume o modelo "completo" para o setor monetário brasileiro, traçando as relações entre oferta e demanda de moeda, sendo que a Seção 5, finalmente, resume as conclusões do trabalho.

2 — Demanda de moeda

O objetivo desta seção é testar algumas hipóteses expostas em estudos anteriores sobre a demanda de moeda. Especificamente, a preocupação central será verificar se as conclusões obtidas por Klein, referentes à distinção entre o preço da moeda e o de seus substitutos, se aplicam à economia brasileira. Além disso, uma vez que nossa economia tem experimentado taxas substanciais de inflação, os efeitos da expectativa de crescimento e de incerteza dos preços são, também, estudados.

2.1 — A função de demanda de moeda

Pela maximização de uma função de utilidade individual obtém-se a função de demanda de moeda:[2]

$$(M/P)^d = f\ (Y_P,\ P_M,\ P_S) \qquad (1)$$

onde (M/P) representa o estoque real de moeda, Y_P a renda real permanente, P_M o valor dos serviços monetários por cruzeiro re-

2 Ver B. Klein, "Competitive Interest...", *op. cit.*, pp. 931-933.

tido sob a forma de moeda[3] e P_x o valor dos serviços monetários por cruzeiro retido sob a forma de ativos substitutos da moeda.

A variável P_M pode ser considerada o próprio preço da moeda e é definida como $(i - r_M)$, isto é, o custo marginal alternativo da retenção da moeda por unidade de tempo, onde i é a taxa de retorno de um título que não gera serviços monetários e r_M o retorno da moeda. Por sua vez, a variável P_x pode ser considerada como o preço cruzado da moeda e é definida como $(i - r_x)$, isto é, o preço pago pelo fluxo de serviços de um cruzeiro retido sob a forma de ativos substitutos, onde r_x representa a taxa de juros de curto prazo.

O retorno marginal da moeda (r_M) é definido como uma média ponderada de juros pagos sobre o papel-moeda — que são iguais a zero — e os depósitos à vista. Já os juros sobre os depósitos bancários são estimados medindo-se os custos marginais dos serviços gerados por um cruzeiro de depósito, supondo-se que a concorrência entre bancos força cada um deles a transferir para seus depositantes, abertamente ou não, todo o lucro adicional de suas contas de depósitos. Com tais suposições, obtem-se[4] a taxa de juros "competitiva" sobre os depósitos, paga pelos bancos comerciais, como:

$$r_D = r_B \, [1 - (R_m/D)] \tag{2}$$

onde R_m/D representa a fração média de reservas por depósitos. Por conseguinte, o retorno marginal sobre a moeda corresponde a:

$$r_M = r_s \, [1 - (H/M)] \tag{3}$$

onde H, a base monetária, compreende o papel-moeda (C), mais as reservas bancárias (R_m), e M, o estoque de moeda, é igual ao papel-moeda em poder do público (C), mais os depósitos à vista (D).

3 *Rental Price.*

4 Ver B. Klein, "Competitive Interest...", *op. cit.*, pp. 935-936.

A demanda de moeda expressa pela equação (1) difere do modelo típico de muitos estudos empíricos, geralmente representada simplesmente por:

$$(M/P)^d = h\ (Y_p,\ r_s) \qquad (4)$$

Assim, verifica-se que muitos dos estudos anteriores têm, implicitamente, formulado duas hipóteses: (a) a variável preço relevante na função de demanda de moeda é a diferença entre o próprio preço e o preço cruzado da moeda $(P_M - P_S)$, que é equivalente a $(r_s - r_M)$; e (b) os juros sobre a moeda são iguais a zero.

Além das variáveis acima, postulamos também que a variabilidade da taxa de inflação no Brasil gera alguma incerteza sobre os preços, com efeitos diretos sobre o estoque demandado de moeda. Muitas das discussões sobre os efeitos da inflação sobre a demanda de moeda se baseiam na hipótese de que os indivíduos formam expectativas sobre a variação de preços que representam a taxa, na qual se espera que o valor real da moeda venha a declinar. Este tipo de discussão supõe, implicitamente, uma distribuição *ex-ante* de probabilidade das variações de preços, sendo a taxa esperada a média da distribuição de probabilidade. Porém o intervalo de confiança dessa estimativa (isto é, a variância da distribuição de probabilidade) é ignorado e, implicitamente, considerado igual a zero.

Neste trabalho, consideramos que a taxa esperada de inflação obedece à igualdade de Fisher e está incluída na taxa de juros de curto prazo (r_s). A preocupação, agora, concentra-se no intervalo de confiança da taxa estimada de inflação como uma medida de incerteza de preços. Em princípio, a inflação observada pode igualar-se, na média, à inflação esperada, mas, mesmo assim, pode subsistir uma incerteza significativa sobre o nível da taxa. Apresentamos, na subseção seguinte, a maneira pela qual a incerteza foi mensurada.

2.2 — Resultados empíricos

É difícil obter dados fidedignos sobre a taxa de juros de curto prazo relativos à economia brasileira, já que por definição o cor-

responde operacionalmente à taxa de juros cobrada pelos bancos comerciais sobre empréstimos de curto prazo. Por lei, a taxa de juros é limitada em 12% ao ano. Os bancos comerciais, entretanto, encontraram formas imaginosas para cobrar juros mais elevados, sem infringir diretamente a lei, sendo a prática mais comum a cobrança de emolumentos acima da taxa de juros legal, mormente nos anos de inflação mais intensa. Outra forma usada para aumentar a taxa de juros efetiva tem sido a exigência por parte dos bancos para que os tomadores deixem parte dos empréstimos sob a forma de depósitos, contra os quais não podem emitir cheques.[5] A maioria dos problemas que resultam de dados pouco confiáveis sobre taxa de juros pode ser contornada com a série estimada por Christoffersen, com base numa amostra de 21 bancos comerciais do Brasil.[6]

Não há dados sobre i, taxa de juros de longo prazo, e sendo assim a equação (1) não pode ser diretamente estimada, embora possa fornecer resultados aproximados, incluindo explicitamente as séries de r_c e r_M. Usando dados médios anuais e as definições acima, a especificação mais próxima da equação (1) forneceu o seguinte resultado para o período 1950-72, com o método de mínimos quadrados simples (MQS):

$$\log (M/P) = 2{,}213 + \underset{(7{,}37)}{0{,}623} \log y - \underset{(3{,}44)}{2{,}624}\, r_c + \underset{(2{,}85)}{1{,}446}\, r_M \qquad (5)$$

$R^2 = 0{,}979$

$D.W. = 1{,}26$

$S.E. = 0{,}0492$

[5] Esses depósitos, consequentemente, não fazem parte do estoque de moeda, sendo seu valor entretanto desconhecido. Porém, se eles forem uma proporção constante do total de depósitos, os resultados não diferirão, caso sejam incluídos na definição da moeda. Ver M. H. Simonsen, "Inflation and the Money and Capital Markets of Brazil", *in* M. Ellis (ed.), *The Economy of Brazil* (Berkeley: University of Califórnia Press, 1969), pp. 133-161.

[6] L. Christoffersen, "Taxas de Juros e a Estrutura de um Sistema de Bancos Comerciais em Condições Inflacionárias", *in Revista Brasileira de Economia*, vol. 23 (abril/junho de 1969), pp. 5-34.

onde M/P representa o conceito de moeda, compreendendo o papel-moeda em poder do público, mais os depósitos à vista e a prazo dos bancos comerciais até 120 dias, y, a renda, é medida como o produto interno real, os números entre parênteses, abaixo das estimativas dos coeficientes, correspondem aos valores de t. R^2 representa o coeficiente de determinação múltipla, D.W. a estatística de Durbin-Watson, S.E. a estimativa do erro-padrão da regressão e, finalmente, *log* representa logaritmos naturais.

As estimativas da elasticidade-renda e da sensibilidade à taxa de juros mostram os sinais esperados e são estatisticamente significantes ao nível de 0,5%, enquanto a estatística D.W. indica que o teste de autocorrelação serial de primeira ordem nos resíduos é inconclusivo ao nível de 5% de significância. Já a técnica iterativa de Cochrane-Orcutt (CORC), como forma de eliminar possíveis autocorrelações nos resíduos, forneceu o seguinte resultado:

$$\log (M/P) = 2{,}969 + \underset{(4{,}56)}{0{,}548} \log y - \underset{(3{,}27)}{3{,}509}\, r_a + \underset{(2{,}91)}{6{,}186}\, r_M \qquad (6)$$

$R^2 = 0{,}981$

$D.W. = 1{,}65$

$S.E. = 0{,}0461$

$\rho^* = 0{,}46$

Para sua avaliação mais completa, estes resultados devem ser comparados com algumas estimativas-padrão de demanda de moeda. Como primeiro passo, a equação (4), com a taxa de juros repre-

sentando o "custo de oportunidades de reter moeda", estimada por mínimos quadrados e apresentada abaixo, como referência:[7]

$$\log (M/P) = 0{,}189 + \underset{(16{,}42)}{0{,}831} \log y - \underset{(2{,}09)}{0546}\, r_a \qquad (7)$$

$R^2 = 0{,}971$

$D.W. = 1{,}25$

$S.E. = 0{,}0573$

A equação (5), que leva em conta explicitamente os pagamentos de juros sobre a moeda, apresenta um coeficiente de determinação superior e uma estimativa de erro-padrão de regressão inferior à da equação de referência (7). A fração, resultante da divisão da estimativa do erro-padrão de regressão (5) pela estimativa do erro-padrão da equação de referência, pode ser considerada uma medida de redução na soma dos quadrados. Se ela for menor que a unidade, significa que os resultados da equação (5) têm maior poder explicativo do que os da equação de referência. No caso, esta fração se iguala a 0,85, o que mostra certa melhoria na função de demanda da moeda.

Quando os pagamentos de juros sobre a moeda são incluídos na regressão, a estimativa da elasticidade-renda da demanda de moeda se reduz. Isto é decorrência do fato de que a estimativa da elasticidade-renda, incluída na regressão de referência, engloba dois efeitos: por um lado, o aumento da renda real causa um aumento no estoque demandado de moeda em termos reais; por outro, a razão entre o papel-moeda e os depósitos diminui,[8] fazendo com que os

[7] A estimativa com a técnica Cochrane-Orcutt para a equação de referência corresponde a:

$$\log (M/P) = 0{,}061 + \underset{(12{,}22)}{0{,}842} \log y - \underset{(1{,}59)}{0{,}535}\, r_a$$

$R^2 = 0{,}972$

$D.W. = 1{,}86$

$S.E. = 0{,}0542$

$\rho^* = 0{,}37$

[8] Ver Seção 3.

pagamentos de juros sobre a moeda aumentem, gerando então novo aumento do estoque demandado. Conseqüentemente, a equação (5) é mais adequada, por isolar os dois tipos de efeitos.

Além disso, a elasticidade da demanda em relação à taxa de juros estimada pela regressão (7) apresenta algumas deficiências. Uma vez que esta regressão omite os juros pagos sobre a moeda, a estimativa reflete o efeito cruzado, sem manter constante a taxa própria. Como r_s entra na equação que define r_M, os pagamentos de juros sobre a moeda e sobre seus substitutos são positivamente correlacionados um com o outro. Como influenciam a demanda de moeda em direções opostas, a estimativa da elasticidade-juro será viesada para baixo. Quando os pagamentos de juros sobre a moeda são incluídos na regressão, a estimativa do seu efeito de curto prazo é multiplicado, em magnitude, por um fator próximo de cinco. Como as regressões estão na forma semilogarítmica, os coeficientes da taxa de juros de curto prazo não representam a elasticidade-juro, mas, ao contrário, uma medida de mudança percentual na quantidade demandada de moeda, proveniente da variação de um ponto de percentagem na taxa de juros. Não obstante, se $log\ M = br$, daí $d\ log\ M/dr = b$; mas desde que $d\ log\ r = dr/r$, a elasticidade-juro $d\ log\ M/d\ log\ r$ é, então, dada por br. Tomando-se a taxa média de juros de todo o período, obtêm-se as elasticidades estimadas de 0,582 com relação a r_s e 0,574 com relação a r_M com a regressão (5) e 0,121 para r_s com a regressão (7).

Entretanto o fato de a "verdadeira" elasticidade-juro da demanda de moeda, convenientemente estimada com o modelo (5), ser maior do que se supunha anteriormente não deve, necessariamente, ser considerado uma refutação àqueles que acreditam ser pequena a elasticidade-juro da demanda de moeda. Estes resultados mostram que a magnitude do efeito depende daquilo que se considera como constante, e o que tem de ser mantido constante varia segundo os objetivos dos testes.

A regressão (5) testa a significância do retorno competitivo da moeda e uma das formas de especificação, incorporando o preço de serviços monetários. Neste caso particular, a regressão está especificada numa forma semilogarítmica, com a inclusão simultânea de ambas as taxas de juros (r_s e r_M). Embora a carência de dados sobre

taxas de juros de longo prazo dificulte os testes empíricos, é possível testar a hipótese de Seldon e Lee,[9] de que a variável-preço relevante corresponde à diferença entre as taxas de retorno do ativo substituto e da moeda $(r_s - r_M)$, que é equivalente a $(P_M - P_B)$. A técnica de mínimos quadrados fornece a seguinte regressão:[10]

$$\log (M/P) = 0{,}586 + \underset{(24{,}93)}{0{,}792} \log y - \underset{(2{,}86)}{1{,}258} (r_s - r_M) \quad (8)$$

$R^2 = 0{,}975$

$D.W. = 1{,}30$

$S.E. = 0{,}0533$

O resultado com a taxa de juros "líquida" é inferior ao encontrado com a regressão (5), com um erro-padrão de regressão mais elevado. Portanto, a regressão com os efeitos separados sobre a demanda de moeda supera a do efeito líquido. Entretanto a especificação funcional "correta" para a demanda de moeda é ainda uma questão aberta, já que uma de suas formas não pôde ser testada.

Os resultados até agora apresentados ilustram a significância da variável r_M, embora não tenham nos permitido chegar a uma con-

9 Seldon e Lee medem juros sobre depósitos à vista como sendo o negativo das taxas cobradas pelos serviços bancários, considerando, portanto, que a proibição de pagamentos de juros sobre depósitos na economia americana tem sido também totalmente efetiva, ignorando-se completamente tais pagamentos, quando implícitos. Ver T. Seldon, "Monetary Velocity in the United States", *in* M. Friedman (ed.), *Studies in the Quantity Theory of Money* (Chicago: University of Chicago Press, 1956), pp. 179-257; e T. H. Lee, "Alternative Interest Rates and the Demand for Money", *in American Economic Review* (dezembro de 1967), vol. 57, pp. 1.168-81.

10 As estimativas correspondentes usando o método de Cochrane-Orcutt são:

$$\log (M/P) = 0{,}475 + \underset{(17{,}54)}{0{,}803} \log y - \underset{(2{,}31)}{1{,}341} (r_s - r_M)$$

$R^2 = 0{,}975$

$D.W. = 1{,}84$

$S.E. = 0{,}0510$

$\rho^* = 0{,}48$

clusão definitiva sobre a especificação funcional do modelo. A mera comparação dos resultados mostra a superioridade da regressão (5), que usa juros competitivos sobre a moeda, em relação à regressão (7), que supõe nulos os pagamentos de juros. Os pagamentos implícitos de juros podem ser feitos sob várias formas, mas elas não são objeto deste trabalho.[11] Entretanto, acredita-se que taxas de juros diferenciadas e/ou reduzidas incidentes sobre os empréstimos, combinadas com os saldos médios, constituem o principal caminho pelo qual tais pagamentos são feitos.

Reportando-nos à equação (3), podemos verificar que H/M figura diretamente na definição do retorno marginal da moeda (r_M). Como veremos na seção seguinte, o saldo dos depósitos do público no Banco do Brasil deve ser adicionado ao papel-moeda e às reservas dos bancos comerciais, para se definir a base monetária. Se é este o caso, os pagamentos de juros sobre a moeda podem ser definidos de maneira ligeiramente diferente, a saber:

$$r_{M1} = r_s [1 - (B/M)] \quad (9)$$

onde B corresponde ao papel-moeda em poder do público (C), mais reservas dos bancos comerciais (R_m) e mais os depósitos do público no Banco do Brasil (D^{BB}).

Os resultados empíricos obtidos com r_{M1} em lugar de r_M estão resumidos na Tabela 1. Comparando-se os resultados, vê-se que a significância do efeito da variável pagamentos de juros sobre a moeda é mais baixa quando medida por r_{M1}. Portanto, a medida adequada de pagamento de juros sobre a moeda é obtida pela definição restrita da base monetária, que exclui os depósitos do público no Banco do Brasil. Isto pode ser explicado pelo fato de que esse banco, sendo uma das autoridades monetárias, não se sujeita ao requisito de reserva legal. Desse modo, o custo marginal de produção de seus depósitos é igual a zero. A conclusão a que se chega é que, embora a definição apropriada da base monetária para ana-

11 Teoricamente, os pagamentos de juros sobre depósitos à vista são proibidos no Brasil desde 1968, mas mesmo antes, quando eram permitidos, os tetos impostos pelo Governo tornavam os juros explícitos insignificantes, se comparados às taxas de inflação.

TABELA 1

A demanda de moeda no Brasil — dados anuais no período 1950/72

Métodos	Constante	log y	r_s	r_{M1}	$(r_s - r_{M1})$	R^2	D.W.	S.E.
Mínimos Quadrados......	2,053	0,631	−1,802	4,823		0,977	1,42	0,0523
		(6,29)	(2,95)	(2,23)				
Cochrane-Orcutt..........	1,910	0,647	−1,815	4,711		0,976	1,75	0,0515
$\rho^* = 0,29$		(5,19)	(2,37)	(1,80)				
Mínimos Quadrados......	0,415	0,807			−0,827	0,972	1,30	0,0555
		(21,18)			(2,45)			
Cochrane-Orcutt..	0,289	0,819			0,841	0,973	1,85	0,0530
$\rho^* = 0,35$		(15,31)			(1,91)			

lisar a oferta de moeda inclua os depósitos recebidos pelas autoridades monetárias através do Banco do Brasil, em se tratando da demanda de moeda, tais depósitos são excluídos do cômputo dos pagamentos dos juros implícitos.

O passo seguinte será verificar os efeitos da incerteza de preços sobre a demanda de moeda. Para tal, é necessário obter uma medida do intervalo de confiança da taxa esperada de inflação. Uma forma de medir essa incerteza de preços a curto prazo é imaginar como auto-regressivo o processo estocástico da taxa de inflação, podendo a incerteza de preços ser, então, calculada através da estimativa do erro-padrão da seguinte regressão:

$$(\dot{P}/P)_t = a_0 + a_1 \ (\dot{P}/P)_{t-1} + \varepsilon \qquad (10)$$

onde $(\dot{P}/P)$ representa a taxa de inflação atual, t o tempo e ε o erro. Foram estimadas regressões sucessivas, cada qual com seis observações. Os erros-padrão das sucessivas regressões formam uma série que representa a variável incerteza de preço a curto prazo, que denominaremos δ_s. Teoricamente, δ_s pode figurar na função de demanda de moeda, com sinal positivo ou negativo. Porém, se o fluxo de serviços for proporcional ao estoque real de moeda e se a demanda for inelástica em relação à taxa de juros, a relação entre incerteza de preço e demanda de moeda será, então, definitivamente positiva.[12] Os resultados, obtidos com a incerteza de preço incluída na regressão, estão resumidos na Tabela 2.

A variável incerteza de preço figura na demanda de moeda com efeito positivo e estatisticamente significante, ao nível de confiança de 0,95, exceto quando as variáveis taxas de juros figuram como a diferença $(r_s - r_M)$. O baixo valor da estatística D. W., quando o método de mínimos quadrados é usado, indica autocorrelação serial de primeira ordem, e portanto as estimativas não apresentam variância mínima. O método iterativo de Cochrane-Orcutt foi empregado para eliminar a autocorrelação serial, e suas estimativas estão também incluídas na Tabela 2. Elas mostram uma melhoria considerável da estatística t para o coeficiente estimado de δ_s na regressão

12 Ver discussão mais detalhada em Klein, "Competitive Interest...", *op. cit.*

TABELA 2

A demanda de moeda no Brasil: a inclusão da incerteza nos preços
(δ_n) — dados anuais no período 1950/72

Métodos	*Constante*	*log y*	r_a	r_M	$(r_a - r_M)$	δ_a	R	D.W.	S.E.
Mínimos Quadrados	2,692	0,579	- 3,926	6,185		0,513	0,983	1,17	0,0457
		(7,08)	(4,08)	(3,66)		(2,00)			
Cochrane-Orcutt	3,254	0,523	- 4,629	7,535		0,557	0,985	1,60	0,0423
$\rho^* = 0,46$		(4,70)	(4,13)	(3,67)		(2,09)			
Mínimos Quadrados....	0,644	0,789			-1,883	0,328	0,976	1,21	0,0529
		(24,98)			(2,70)	(1,15)			
Cochrane-Orcutt.......	0,519	0,802			- 2,167	0,465	0,978	1,80	0,0495
$\rho^* = 0,41$	•	(16,57)			(2.73)	(1,51)			

com a diferença entre as taxas de juros $(r_s - r_M)$, embora esse coeficiente não se mostre ainda estatisticamente significante ao nível de 0,95 de confiança.

Os resultados da Tabela 2 são, de modo geral, superiores aos anteriores, que não incluíam a variável incerteza δ_g.

A correlação entre a variável δ_g e a taxa de inflação é de 0,5, o que mostra estarem elas, em certo grau, correlacionadas. É possível, então, que a variável δ_g da forma como foi definida figure significativamente na função de demanda de moeda, apenas porque corresponde a uma *proxy* para a taxa de inflação corrente. Se assim fosse, as regressões estimadas seriam espúrias. Para testar essa hipótese, foi incluída nas regressões a taxa de inflação corrente em lugar da estimativa δ_g. Os resultados, por exemplo, usando o método de mínimos quadrados são os seguintes:[13]

$$\log (M/P) = 1{,}632 + \underset{(6{,}90)}{0{,}682} \log y - \underset{(1{,}77)}{1{,}552}\, r_s + \underset{(1{,}71)}{2{,}682}\, r_M - \underset{(1{,}12)}{0{,}102}\, (\dot{P}/P) \qquad (11)$$

$R^2 = 0{,}981$

$D.W. = 1{,}29$

$S.E. = 0{,}0488$

A comparação desses resultados com os anteriores e o fato de a taxa de inflação não se apresentar estatisticamente significante mostram que a variável δ_g é medida apropriada para captar o efeito da incerteza dos preços a curto prazo.

[13] As estimativas correspondentes com a técnica de Cochrane-Orcutt são:

$$\log (M/P) = 2{,}782 + \underset{(4{,}14)}{0{,}567} \log y - \underset{(1{,}73)}{2{,}455}\, r_s + \underset{(1{,}84)}{4{,}811}\, r_M - \underset{(1{,}18)}{0{,}108}\, (\dot{P}/P)$$

$R^2 = 0{,}984$

$D.W. = 1{,}61$

$S.E. = 0{,}0436$

$\rho^* = 0{,}68$

Gráfico 1

RESÍDUOS DA SEGUNDA EQUAÇÃO DA TABELA 2 - 1951 / 72

0,08
0,06
0,04
0,02
0
-0,02
-0,04
-0,06
-0,08

A partir de 1964, o Governo brasileiro introduziu, gradualmente, a instituição da correção monetária. Uma conseqüência lógica dessa prática é a redução da incerteza dos preços. Portanto, a "verdadeira" incerteza dos preços estaria sendo superestimada pela variável δ_g. Uma vez que esta figura na função com o sinal positivo, o estoque demandado de moeda seria superestimado. Vale dizer, os valores previstos da demanda de moeda seriam maiores do que os observados. Essa hipótese pode ser testada simplesmente pelo gráfico dos resíduos da regressão, o que é feito no Gráfico 1.

Embora simples, o teste sugere que a hipótese mencionada se confirma, pois os resíduos, medidos como o valor observado menos o previsto, ostentam sistematicamente sinais negativos a partir de 1965.

3 — A oferta de moeda

O processo de criação de moeda parte da relação básica, expressa por:

$$M = m\,B \tag{12}$$

que define a oferta nominal de moeda (M) como um produto do multiplicador monetário (m) e da base monetária (B).[14]

O Gráfico 2 mostra o comportamento dessas três variáveis durante o período 1950/72, a Tabela 3 apresenta os valores de M, m e B e as respectivas taxas de variação, ao passo que a Tabela 4 resume as medidas das taxas anuais de variação para todo o período e para dois subperíodos.

Os dados dão uma idéia da importância relativa de cada um dos componentes para as variações da oferta de moeda e mostram, por exemplo, que as mudanças na sua oferta decorrem, principalmente, das mudanças da base monetária. A variação média mais importante do multiplicador ocorreu no subperíodo 1965/72, apresentando uma taxa média de apenas 4% ao ano.

14 Definições das variáveis são apresentadas adiante nesta mesma seção.

Gráfico 2

O COMPORTAMENTO DA OFERTA DE MOEDA (*M*), DA BASE MONETÁRIA (*B*) E DO MULTIPLICADOR MONETÁRIO (*m*) — 1950/72

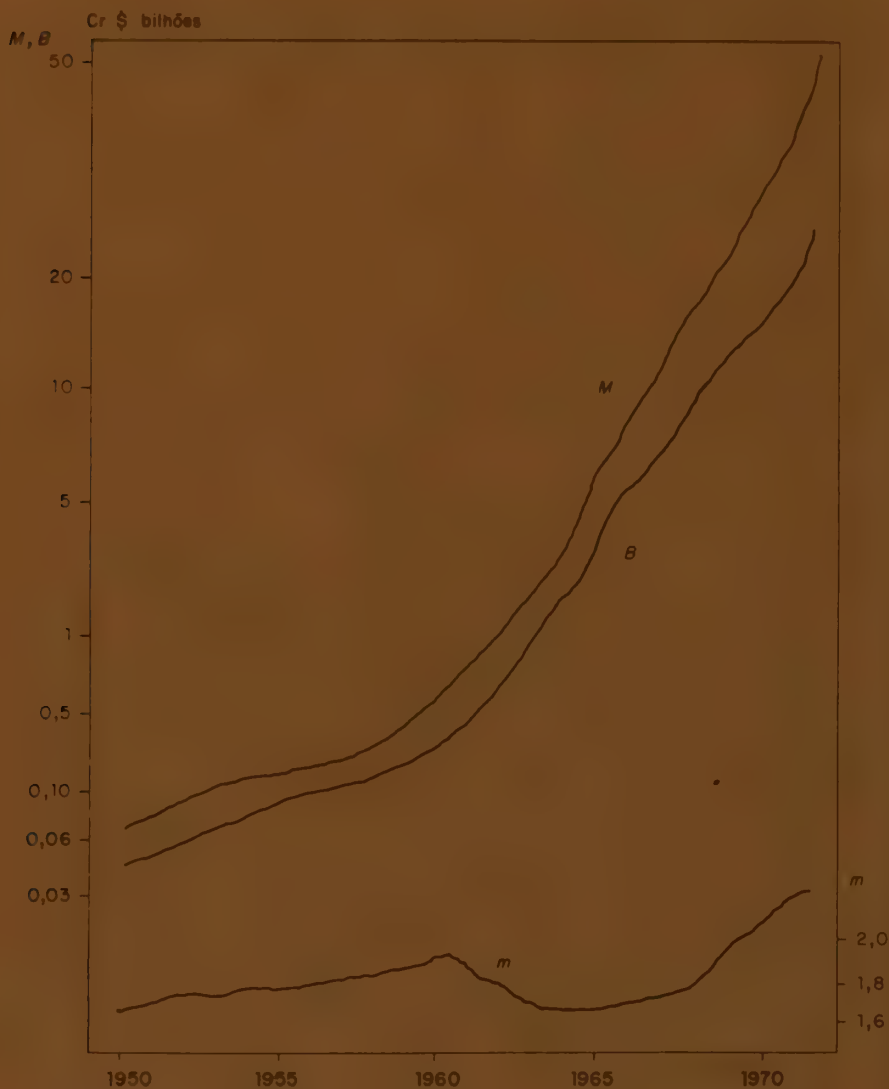



TABELA 3

Oferta de moeda, base monetária e multiplicador: valores absolutos e taxas de variação — 1950/72

Anos	M	B	m	$\frac{\Delta M}{M}$	$\frac{\Delta B}{B}$	$\frac{\Delta m}{m}$	Interação
	Cr$ Milhões						
1950	61,4	37,7	1,629	0,221	0,201	0,017	0,003
1951	77,1	45,8	1,683	0,256	0,215	0,033	0,008
1952	88,3	51,5	1,715	0,145	0,124	0,019	0,002
1953	104,2	61,2	1,703	0,180	0,188	—0,007	—0,001
1954	128,5	73,1	1,758	0,233	0,194	0,032	0,007
1955	152,9	88,5	1,728	0,190	0,211	0,017	0,004
1956	183,8	103,2	1,781	0,202	0,166	0,031	0,005
1957	225,6	126,5	1,783	0,227	0,226	0,001	0,000
1958	301,6	166,8	1,808	0,337	0,319	0,014	0,004
1959	385,4	212,3	1,815	0,278	0,273	0,004	0,001
1960	540,3	285,5	1,892	0,402	0,345	0,042	0,015
1961	782,0	436,0	1,794	0,447	0,527	0,052	-0,028
1962	1.214,0	690,0	1,759	0,552	0,583	0,020	0,011
1963	1.927,0	1.155,0	1,668	0,587	0,674	0,052	-0,035
1964	3.564,0	2.171,0	1,642	0,850	0,880	—0,016	0,014
1965	6.533,0	3.940,0	1,658	0,833	0,815	0,010	0,008
1966	8.842,0	5.366,0	1,648	0,353	0,362	-0,006	0,003
1967	12.099,0	7.076,0	1,710	0,368	0,319	0,038	0,011
1968	17.086,0	9.544,0	1,790	0,412	0,349	0,047	0,016
1969	22.598,0	11.912,0	1,897	0,323	0,248	0,060	0,015
1970	29.044,0	14.265,0	2,036	0,285	0,198	0,073	0,014
1971	37.904,0	17.938,0	2,113	0,305	0,257	0,038	0,010
1972	49.653,0	23.302,0	2,131	0,310	0,299	0,009	0,002

TABELA 1

Oferta de moeda, base monetária e multiplicador: taxa média anual de variação

Períodos	Taxa de Variação Média		
	M	*B*	*m*
1950/64	31,1	31,0	0,1
1965/72	28,9	24,9	4,0
1950/72	33,8	32,2	1,6

O passo seguinte consiste em explicar as mudanças sistemáticas da oferta de moeda e de cada um dos seus componentes. Num sistema monetário onde somente as autoridades governamentais têm o direito de expandir a base monetária e os bancos comerciais somente o de criar moeda na forma de depósitos o processo de sua criação é relativamente simples. Define-se a oferta de moeda como:

$$M = C + D \qquad (13)$$

onde C representa o papel-moeda em poder do público e D os depósitos a vista. Em seguida, define-se a base monetária (B'') como:

$$B'' = C + R \qquad (14)$$

onde R representa o total de reserva dos bancos comerciais. Mediante manipulação algébrica das equações (13) e (14) obtém-se a expressão:

$$M = \frac{1 + (C/D)}{(C/D) + (R/D)} B'' \qquad (15)$$

ou:

$$M = m' B'' \qquad (16)$$

onde:

$$m' = \frac{1 + (C/D)}{(C/D) + (R/D)} \qquad (17)$$

Conseqüentemente, para compreendermos o processo de oferta de moeda em sua totalidade, no sistema acima descrito, é necessário, em primeiro lugar, explicar as frações C/D e R/D e, em seguida, os determinantes sistemáticos da base monetária (B).

Para se obter uma expressão para o multiplicador monetário no Brasil, são necessárias algumas mudanças nas relações acima, a fim de adaptá-las à estrutura institucional brasileira. A mudança fundamental refere-se ao fato de que, no Brasil, a criação de moeda através da expansão de depósitos não é somente uma prerrogativa dos bancos comerciais, mas também das autoridades. Este fato peculiar é uma conseqüência do modo pelo qual as autoridades se organizaram. Há superposição de duas instituições, isto é, o Banco Central do Brasil e o Banco do Brasil. Este último, além de ser o agente financeiro das autoridades monetárias, opera também como banco comercial comum.

A base monetária é definida como obrigações das autoridades monetárias em poder do público. Conseqüentemente, o fato de as autoridades receberem depósitos do público através do Banco do Brasil mostra que o saldo desses depósitos deve ser somado ao papel-moeda e às reservas dos bancos comerciais, para obtermos o conceito de base monetária, a qual deve ter o formato:

$$B' = C + R + D^{BB} \qquad (18)$$

onde D^{BB} representa o saldo dos depósitos do público no Banco do Brasil.

Uma implicação da função dupla do Banco do Brasil é que o multiplicador monetário no Brasil é menor que o de muitos outros países. Porém, através do controle dos adiantamentos do Banco do Brasil ao setor privado, as autoridades têm um instrumento incomum para o controle da base monetária.

A segunda modificação necessária se refere às reservas (R), que são definidas como o total das compulsórias e voluntárias, manti-

das pelos bancos comerciais ou depositadas junto às autoridades. O fato peculiar nesse caso é que no Brasil os bancos comerciais podem reter parte das reservas, na forma de títulos governamentais. Como estes rendem juros e correção monetária, os bancos comporão suas reservas usando a proporção máxima permitida, com o fim de obter um retorno sobre as mesmas, as quais, de outra forma, nada renderiam.

Assim, uma correção deve ser feita nas reservas (R), para se considerar a parte retida sob a forma de títulos, e a base será, então, expressa como:

$$B = C + R_m + D^{BB} \tag{19}$$

onde:

$$R_m = R - R_t \tag{20}$$

e R_t representa o valor das reservas sob a forma de títulos.

Usando-se, então, as expressões (13) e (19), o multiplicador monetário pode ser definido, e dividindo-se a primeira expressão pela segunda obtém-se:

$$\frac{M}{B} = \frac{C + D}{C + R_m + D^{BB}} \tag{21}$$

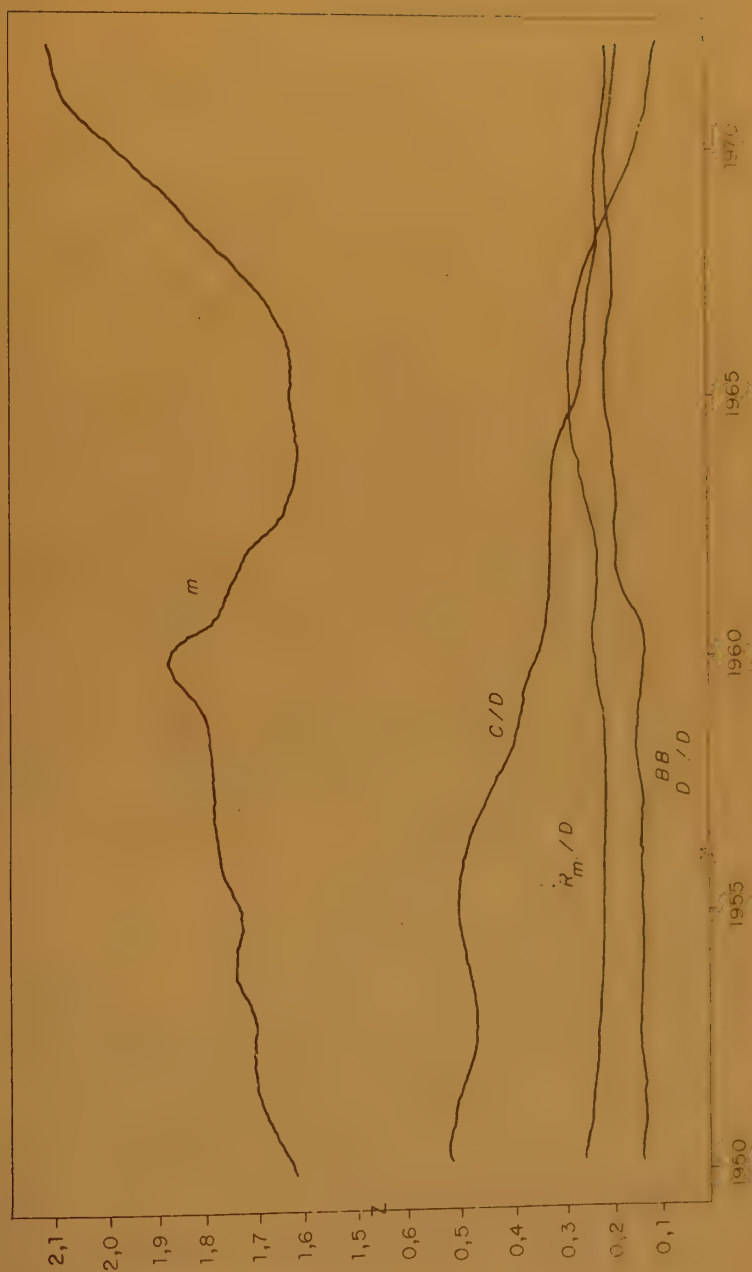
Como cada componente pode exibir comportamento diferente de outros, a fórmula do multiplicador deve considerar a preferência do público por diferentes tipos de moeda. Para este fim, cada componente pode ser expresso como fração dos depósitos. O mesmo acontece com as reservas, de tal forma que, dividindo-se a expressão (21) pelo valor dos depósitos (D) e multiplicando-se o resultado pela base monetária (B) podemos expressar a oferta de moeda da seguinte maneira:

$$M = \frac{1 + (C/D)}{(C/D) + (R_m/D) + (D^{BB}/D)} B \tag{22}$$

ou:

$$M = m\,B \tag{23}$$

Gráfico 3

MULTIPLICADOR MONETÁRIO E OS SEUS COMPONENTES — 1950 / 72

onde:

$$m = \frac{1 + (C/D)}{(C/D) + (R_m/D) + (D^{BB}/D)} \qquad (24)$$

Estas expressões mostram que a oferta de moeda é o resultado da base monetária vezes o multiplicador e que este depende de três relações: a proporção entre papel-moeda e depósitos que o público deseja conservar (C/D), a taxa de reserva que o sistema bancário pretende manter (R_m/D) e a preferência do público por depósitos no Banco do Brasil (D^{BB}/D).

Dada a base monetária, que neste estudo é considerada exógena ou totalmente controlada pelas autoridades, o processo de oferta de moeda é identificado com a análise dos determinantes do multiplicador.

O Gráfico 3 mostra o comportamento do multiplicador e de suas frações determinantes. O multiplicador exibe uma tendência crescente até 1960, principalmente devido à queda sistemática da fração C/D. De 1960 até 1965, o multiplicador reverteu sua tendência devido a um aumento tanto da taxa de reserva agregada quanto da participação do Banco do Brasil no total dos depósitos, as quais mais do que compensaram o efeito da queda de C/D. A partir de 1965, o multiplicador mostrou tendência crescente mais marcante porque, além da ainda decrescente fração C/D, a taxa de reserva tornou-se também declinante.

3.1 — A relação C/D

Uma vez decidido o estoque real de moeda a ser demandado, os indivíduos têm, ainda, de decidir-se quanto à proporção desejada entre papel-moeda corrente e depósitos bancários.

Freqüentemente usa-se o argumento de que, à medida que um país se desenvolve e se familiariza com as instituições bancárias, o público tenderá a manter uma porção maior de seus encaixes monetários sob a forma de depósitos, de tal forma que a relação papel-moeda/depósitos (C/D) tende a declinar com o tempo. Quanto às

flutuações de curto prazo, são explicadas na base de ajustes sazonais.

Se a moeda é considerada um bem superior, um aumento da renda real, mantidas constantes as outras variáveis, causará um aumento no estoque real demandado de moeda. Esta foi definida como a soma de papel-moeda mais depósitos bancários, e o que pode ser verdade para o estoque total pode não sê-lo para seus componentes. Como assinalou Cagan, espera-se que a proporção de papel-moeda no estoque total de moeda decline à medida que a renda real aumente, mas "isto não significa que, para um dado nível de renda, os depósitos sejam preferíveis ao papel-moeda, não importa qual seja a proporção de moeda mantida na forma de depósitos; se isso fosse verdade, o papel-moeda não seria retido de modo algum, já que alguns depósitos pagam juros e o papel-moeda não".[15] Na verdade, um cruzeiro extra de depósito somente é preferível a um cruzeiro extra de papel-moeda a partir de um certo nível de encaixe real, isto é, a elasticidade-renda dos depósitos bancários é maior que a de papel-moeda. Portanto, a renda real deve figurar com sinal negativo na explicação da proporção entre papel-moeda e depósitos bancários.

Além da renda real, os indivíduos decidem sobre a proporção entre o papel-moeda e os depósitos de acordo com seus respectivos retornos. O papel-moeda, como foi dito, não paga juros, porém os bancos comerciais pagam juros competitivos sobre depósitos de acordo com a expressão:

$$r_D = r_s \, [1 - (R_m/D)] \, , \tag{25}$$

É de se esperar que a renda real e a taxa de juros sobre depósitos expliquem uma fração considerável da relação papel-moeda/depósitos. Porém, quando se considera o comportamento dessa relação num país em desenvolvimento, as mudanças na distribuição da renda podem afetar aquela relação se as diferentes classes de renda mos-

15 P. Cagan, ""The Demand for Currency Relative to Total Money Supply", *in Journal of Political Economy*, vol. 66 (agosto de 1958), pp. 303-28.

trarem preferências distintas pelos componentes da moeda.[18] Se, por exemplo, os níveis de renda estiverem correlacionados com educação e esta, por sua vez, afetar a demanda de moeda, uma mudança na distribuição de renda pode afetar tanto a demanda como a relação entre os componentes. Para alguns outros grupos de renda, o papel-moeda pode ser a única forma possível de reter moeda. Assim, a participação do trabalho na renda (YD) pode ser usada para representar o grau de distribuição da mesma.

Para resumir a discussão acima, a função que explica a proporção entre papel-moeda e depósitos pode ser expressa como:

$$C/D = g\ (y, r_D, YD) \qquad (26)$$

onde $\partial(C/D)/\partial y < 0$, $\partial(C/D)/\partial r_D < 0$ e $\partial(C/D)/\partial YD \lesseqgtr 0$.

Usando dados anuais para o período 1950/72 e o método de mínimos quadrados simples, obtém-se o resultado:

$$\log\ (C/D) = 4{,}891 - \underset{(6,63)}{0{,}663} \log Y - \underset{(2,84)}{1{,}342}\ r_D + \underset{(2,09)}{2{,}079}\ YD \qquad (27)$$

$R^2 = 0{,}971$

$D.W. = 1{,}68$

$S.E. = 0{,}0578$

As estimativas dos coeficientes têm os sinais esperados e são estatisticamente significantes ao nível de 0,95 de confiança. A estatística D.W. indica que não há autocorrelação de primeira ordem ao nível de 5% de significância. Os resultados confirmam as hipóteses acima discutidas, e as variáveis explicativas se mostram capazes de explicar 97% das variações da proporção entre papel-moeda e depósitos à vista.

[18] Diz verificou que houve uma sensível melhoria nas regressões de demanda de moeda na Argentina, quando considerações sobre distribuição de renda foram introduzidas. Ver A. C. Diz, "Money and Prices in Argentina, 1935-62" *in* D. Meiselmann (ed.), *Varieties of Monetary Experience* (University of Chicago Press, 1970), pp. 69-162.

3.2 — A relação D^{BB}/D

A preferência do público por depósitos no Banco do Brasil decorre, principalmente, dos juros por ele pagos sobre depósitos, em comparação com os outros bancos comerciais. Os bancos comerciais podem pagar juros sobre depósitos até o máximo dado pela equação (25). Uma vez que faz parte das autoridades monetárias, o Banco do Brasil não está sujeito ao requisito de reserva legal. Conseqüentemente, num sistema de concorrência entre os bancos comerciais, ele pode pode pagar juros sobre depósitos, até um máximo igual a r_s (a taxa de juros de curto prazo), medida aqui pela taxa de juros sobre empréstimos dos bancos comerciais. Portanto, a razão, ou a diferença entre as variáveis juros (r_D e r_s), faz parte da função explicativa da preferência do público por depósitos no Banco do Brasil (D^{BB}/D).

Uma vez que essa fração é explicada, principalmente, por fatores de concorrência entre o Banco do Brasil e os demais bancos comerciais, uma variável, representando o grau de "agressão" daquele banco, pode também melhorar o ajuste da função. Uma dessas variáveis poderia ser a participação do Banco do Brasil no número total de agências e escritórios de todos os bancos comerciais, aqui representada por *AG*. Tal variável pode comportar algum poder explicativo, dada a estrutura de pagamentos no Brasil, que ocorre principalmente através de transferências bancárias.

A relação entre os depósitos no Banco do Brasil e o total dos depósitos em todos os bancos comerciais depende, também, dos serviços que aquele banco oferece, em comparação com os dos demais. Como esses serviços estão relacionados com o nível de renda, seus efeitos podem ser indiretamente medidos pela introdução da variável renda na função D^{BB}/D.

Portanto, a função da preferência do público por depósitos no Banco do Brasil pode ser expressa como:

$$D^{BB}/D = l\ (y, r_D, r_s, AG) \qquad (28)$$

onde $\partial(D^{BB}/D)/\partial y \lesseqgtr 0$, $\partial(D^{BB}/D)/\partial(r_s - r_D) > 0$, já que $r_s > r_D$, $\partial(D^{BB}/D)/\partial(r_D/r_s) < 0$ e $\partial(D^{BB}/D)/\partial(AG) > 0$.

Os resultados para o período 1950/72, com dados anuais, usando o método de mínimos quadrados simples, são:

$$\log (D^{BB}/D) = -7{,}007 + \underset{(7{,}38)}{0{,}428} \log Y +$$

$$+ \underset{(5{,}06)}{4{,}560} (r_s - r_D) + \underset{(2{,}98)}{6{,}095} AG \qquad (29)$$

$R^2 = 0{,}876$

$D.W. = 1{,}67$

$S.E. = 0{,}0783$

Todas as variáveis apresentam sinais corretos e são estatisticamente significantes ao nível de 0,95 de confiança.

Quando as taxas de juros são expressas na forma funcional de razão, os resultados são:

$$\log (D^{BB}/D) = -7{,}274 + \underset{(7{,}80)}{0{,}650} \log Y -$$

$$- \underset{(3{,}91)}{2{,}376} (r_D/r_s) + \underset{(2{,}66)}{6{,}514} AG \qquad (30)$$

$R^2 = 0{,}838$

$D.W. = 1{,}70$

$S.E. = 0{,}0893$

Todas as variáveis têm, também, os sinais esperados e são estatisticamente significantes ao nível de 0,99 de confiança. A regressão na forma funcional do diferencial de taxas de juros é superior àquela em que tais taxas são expressas na forma de razão

Os resultados das últimas subseções confirmam, mais uma vez, a significância da hipótese de pagamentos de juros competitivos sobre a moeda, o que nos possibilita concluir que os bancos comerciais realmente pagam juros sobre os depósitos.

3.3 — A relação R_m/D

As variações da taxa de reserva total podem ser explicadas por hipóteses institucionais ou de comportamento, considerando-se, portanto, os instrumentos de política monetária, bem como as reações dos bancos comerciais às mudanças das variáveis que influenciam suas decisões relativas às reservas. A taxa de reserva total é o resultado da soma da taxa de reserva compulsória, mais uma taxa de excesso, ou de precaução.

Para entendermos as variações da taxa de reserva compulsória devemos considerar três fatores diferentes. Em primeiro lugar, essa taxa no Brasil é diferenciada por categoria de depósitos e por áreas geográficas, segundo seu grau de desenvolvimento. Em segundo, há ocasiões (embora raras) em que as autoridades, além da reserva compulsória, exigem reservas marginais. Finalmente, devemos considerar as políticas de liberação da reserva compulsória, isto é, em certas circunstâncias e para determinados fins as autoridades podem liberar parte delas.

Considerando esses três argumentos, a taxa média de reserva compulsória (r) pode ser expressa pela seguinte expressão:[17]

$$r_t = \sum_{z=1}^{K} P_{z,t} \left[\sum_{i=1}^{n_t} d_{i,t}\, r^l_{i,t} + \left(\frac{D_{i,t} - D_{i,t-1}}{D_t} \right) m^l_{i,t} - \sum_{j=1}^{m_t} \sum_{i=1}^{n_t} d_{i,t}\, l_{i,j,t} \right] \qquad (31)$$

onde K é o número de áreas geográficas com taxas diferentes de reservas, $P_{z,t}$ a participação da área geográfica no total dos depósitos do País, n_t o número das categorias de depósitos, $d_{i,t}$ a proporção dos depósitos totais (D_t) que a categoria i-ésima ($D_{i,t}$) representa, $r^1_{i,t}$ e $m^1_{i,t}$ são os os coeficientes médios e marginais aplicáveis à i-ésima categoria de depósito, m_t é o número de motivos de liberação, $l_{i,j,t}$ o coeficiente médio das liberações de reserva compulsória e, finalmente, t representa tempo.

17 A. C. Pastore, "A Oferta de Moeda no Brasil — 1961/72", *in Pesquisa e Planejamento Econômico*, vol. 3, n.º 4 (dezembro de 1973), pp. 993-1.041.

A segunda parte da taxa de reserva agregada é representada pela taxa de reserva de excesso, ou de precaução. Este componente depende, para os bancos comerciais, dos custos alternativos de sua retenção, da composição dos depósitos e, finalmente, da taxa de injeção ou recolhimento de reservas pelo Banco Central.[18]

Os custos de oportunidade em que os bancos comerciais incorrem, retendo reservas de excesso, são os juros que deixam de auferir, já que poderiam substituir essas reservas por títulos ou ativos rentáveis. A composição dos depósitos, bem como a taxa de injeção ou retirada de reservas por parte do Banco Central, podem influenciar as expectativas dos bancos comerciais referentes ao fluxo de caixa e, conseqüentemente, suas desejadas posições.

A discussão acima sobre os determinantes das variações da taxa de reserva compulsória e da taxa de excesso conduz à seguinte função, representativa da taxa agregada (R/D):

$$R/D = m\,[r, r_g, (1/R)(dR/dt), DD/TD, u] \qquad (32)$$

onde r é a taxa de reserva legal, r_g a taxa de juros dos empréstimos dos bancos comerciais, $(1/R)(dR/dt)$ a variação relativa nas reservas, DD/TD a participação dos depósitos à vista no total dos depósitos dos bancos comerciais, e u o erro.

Antes de procedermos à análise estatística, alguns ajustes devem ser feitos na equação acima. Primeiro, a taxa exigida para o multiplicador, definido acima, é R_m/D, isto é, a taxa agregada líquida da parte mantida sob a forma de títulos do Governo. A taxa de juros dos títulos governamentais deveria ser outra variável explicativa. Em vez disso, preferiu-se adotar a hipótese de que os bancos comerciais ajustam suas reservas de forma a reter a proporção máxima permitida sob a forma de títulos. Com este propósito, ajusta-se a taxa de reserva compulsória a fim de representar somente as reservas exigidas em papel-moeda ou em depósitos junto às autoridades. Isto parece ser uma forma viável de solucionar o problema, visto que variações da taxa permitida sob a forma de títulos não exercem qualquer efeito sobre a oferta total de moeda, uma vez

[18] Esta última hipótese foi desenvolvida por A. J. Meigs, *Free Reserves and the Money Supply* (University of Chicago Press, 1962).

que mudanças nesta taxa influenciam o multiplicador na mesma direção, mas causam uma variação correspondente, embora oposta, da base monetária.

Em segundo lugar, como o Banco do Brasil não está sujeito a reservas obrigatórias nem sofre restrições de liquidez, a variável D^{CB}/D, que representa a participação de bancos comerciais outros que não o Banco do Brasil no total de depósitos, deve figurar entre as variáveis explicativas.[19]

A taxa de reserva total pode, então, ser expressa com a função:

$$R_m/D = n\,[r',\ r_s,\ (1/R)\,(dR/dt)\,,\ DD/TD,\ D^{CB}/D,\ v] \qquad (33)$$

onde $\partial\,(R_m\,/\,D)\,/\,\partial\,r_s < 0$ e os efeitos de todas as outras variáveis têm sinais positivos. A taxa de reserva compulsória ajustada está representada por r' representando v as demais variáveis que não foram consideradas na discussão acima. As outras variáveis já foram definidas.

Com dados de médias anuais e usando o método de mínimos quadrados simples, a estimação empírica da função (33) forneceu o resultado:

$$\log\,(R_m/D) = -\,3{,}597 + \underset{(8{,}28)}{10{,}013}\ r' - \underset{(2{,}98)}{0{,}590}\ \log r_s +$$

$$+ \underset{(2{,}53)}{0{,}201}\ (1/R)\,(dR/dt) + \underset{(4{,}33)}{1{,}740}\ (DD/TD) +$$

$$+ \underset{(1{,}78)}{2{,}279}\ (D^{CB}/D) \qquad (34)$$

$R^2 = 0{,}891$

$D.W. = 1{,}89$

$S.E. = 0{,}0732$

19 Uma forma alternativa seria decompor a taxa de reserva agregada, já que pode ser expressa por $R_m/D = R_m/D^{CB}\ (1 - D^{BB}/D)$. Entretanto, por conveniência empírica, preferiu-se a formulação do texto.

Todas as variáveis apresentam estimativas com sinais corretos e são estatisticamente significantes ao nível de 0,95 de confiança. Os resultados confirmam as hipóteses discutidas acima, com as variáveis explicativas mostrando-se capazes de explicar uma proporção substancial das flutuações na taxa de reserva total.

A taxa de juros (r_a) está expressa em logaritmos, com a finalidade de se ter uma medida da elasticidade-juro da taxa de reserva. O resultado mostra que esta taxa responde, sistematicamente, a variações da taxa de juros, de tal forma que não existe, *a priori*, razões para se rejeitar a hipótese de que a oferta de moeda apresenta alguma elasticidade com respeito à taxa de juros.[20]

4 — O modelo completo do setor monetário

O modelo desenvolvido nas seções anteriores indica uma forma mais completa de análise para o setor monetário da economia brasileira, mostrando, claramente, certas interdependências entre a oferta e a demanda de moeda. O modelo completo pode ser resumido através do seguinte sistema de equações:

Demanda de Moeda:

$$(M/P)^d = f\ (y, r_a, r_M, \delta_a) \qquad (35)$$

Oferta de Moeda:

$$M^s = \frac{1 + (C/D)}{(C/D) + (D^{nn}/D) + (R_m/D)} B \qquad (36)$$

$$r_M = r_a\ [1 - (H/M)] \qquad (37)$$

$$H/M = \frac{(C/D) + (R_m/D)}{1 + (C/D)} \qquad (38)$$

[20] Essa elasticidade seria obtida multiplicando-se a elasticidade-juro da taxa de reserva total pela elasticidade do multiplicador relativo a taxa de reserva.

$$C/D = g\,(y,\ r_D,\ YD) \tag{39}$$

$$D^{BB}/D = h\,(y,\ r_D\ r_s,\ AG) \tag{40}$$

$$r_D = r_s\ [1 - (R_m/D)] \tag{41}$$

$$R_m/D = m\ [r',\ r_s,\ (1/R)\ (dR/dt),\ DD/TD,\ D^{CB}/D] \tag{42}$$

$$B = \overline{B} \tag{43}$$

A equação (43) supõe que a base monetária é exogenamente determinada. Dadas as variáveis exógenas da equação (42), determina-se a taxa de reserva do sistema bancário (R_m/D), que por sua vez determina os juros competitivos sobre depósitos (r_D) através da equação (41). Dada a renda real (y), a proporção da renda pertencente ao trabalho (YD) e a participação do Banco do Brasil em relação ao número total de agências e escritórios de todos os bancos comerciais (AG), as relações C/D e D^{BB}/D podem ser, respectivamente, determinadas pelas equações (39) e (40). Determinadas as equações de (39) a (43), o multiplicador monetário e a oferta de moeda podem ser obtidos através da equação (36). Os pagamentos de juros competitivos sobre a moeda (r_M) podem ser derivados através da equação (37), onde H/M é dado pela equação (38). Se, além disso, a variável incerteza de preço (δ_s) for previamente estimada, a demanda de moeda será determinada através da equação (35).

A taxa de reserva total desejada pelos bancos comerciais determina parcialmente os custos bancários e, portanto, os pagamentos de juros sobre depósitos. Conseqüentemente, essa taxa influenciará a relação papel-moeda/depósitos e a preferência do público por depósitos no Banco do Brasil, que, por sua vez, causarão mudanças na oferta de moeda e, também, através de um sistema bancário competitivo, nos pagamentos de juros, com repercussões sobre a demanda de moeda.

A cadeia de interdependência do modelo simultâneo do setor monetário da economia brasileira é do tipo recursivo, o que permite que o método de mínimos quadrados, usado para estimá-lo nas seções anteriores, forneça estimativas seguras.

Uma implicação desta análise é que as autoridades devem se conscientizar dos efeitos de políticas que influenciam os custos dos bancos comerciais. Mudanças ocorridas nesses custos afetam os pagamentos de juros sobre a moeda e, portanto, a demanda de encaixes reais, com repercussões sobre a expansão da economia. Um aumento, por exemplo, da taxa de reserva compulsória, compensado por compras no mercado aberto tal que a oferta de moeda permaneça constante, aumentará o custo, para os bancos, da criação de depósitos. Além disso, por gerar uma queda na taxa de juros paga sobre depósitos, causará uma queda na demanda de moeda. Tal política produzirá efeitos expansivos na economia. Logo, os efeitos das mudanças da composição da moeda, para uma dada oferta de moeda total, não seriam neutros.

Por outro lado, é possível que os efeitos contracionistas de um aumento da taxa de reservas — o que levaria a uma queda na oferta de moeda — sejam neutralizados pela redução dos pagamentos de juros, diminuindo conseqüentemente a demanda. Assim, se no agregado oferta e demanda de moeda estiverem em equilíbrio, não haverá efeitos sobre a economia. É necessário que se saiba como se dará uma determinada mudança na oferta para que seus efeitos sejam identificados.

5 — Conclusões

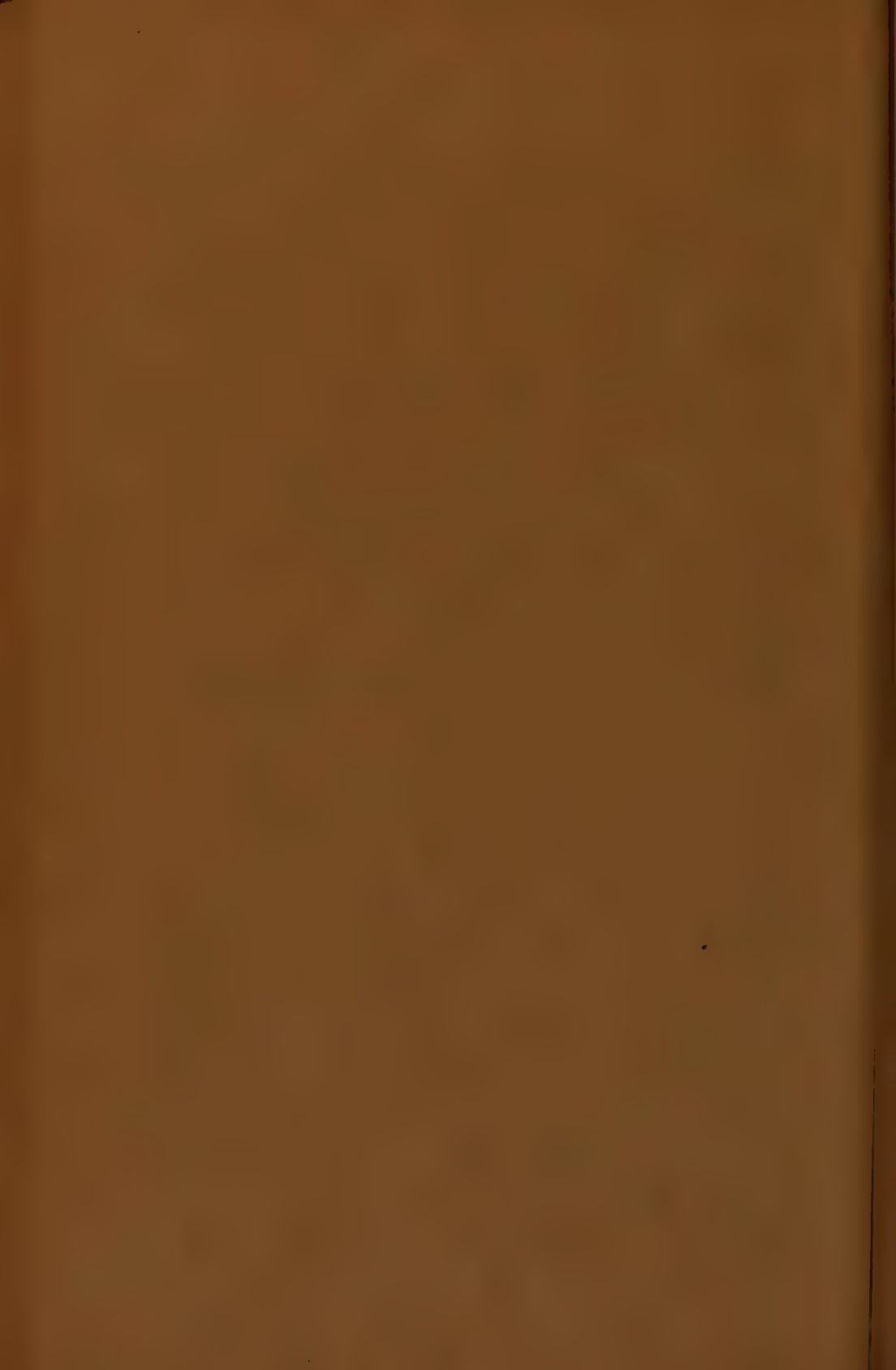
A principal conclusão deste estudo refere-se à significância da variável pagamentos de juros sobre a moeda e à adequação do modelo simultâneo de oferta e de demanda para se analisar o setor monetário da economia brasileira.

Embora não se tenha chegado a uma conclusão sobre a especificação funcional da demanda, ficou claro que, quando a variável pagamentos de juros é introduzida na função, os resultados melhoram significativamente quando comparados às estimativas que implicitamente supõem totalmente efetiva a proibição de pagamentos de juros. Segue-se, então, a conclusão de que os bancos comerciais, de forma indireta, realmente pagam juros sobre os depósitos. Os

resultados também mostram implicações diretas sobre a interpretação das elasticidade-renda e elasticidade-juro da demanda de moeda.

A medida da incerteza de preços e sua influência sobre a demanda de moeda representam um avanço em relação a estudos anteriores que consideram, apenas, a taxa esperada de inflação, ignorando, portanto, a variância ou o intervalo de confiança. Mostrou-se, também, que a introdução da correção monetária diminuiu o grau de incerteza dos preços.

Ficou também evidente que fatores competitivos explicam grande parte das variações das frações que compõem o multiplicador monetário.

Finalmente, o modelo apresentado na última seção mostrou as ligações entre oferta e demanda de moeda, com claras implicações para a política econômica. Ficou evidente a necessidade de se saberem os meios pelos quais se realizará uma determinada política para que sejam estimados os seus efeitos totais.

Comunicação 1

Salário nos modelos macroeconômicos

ADROALDO M. DA SILVA *

1 — Introdução

Neste trabalho tentamos dar uma visão panorâmica de como os salários são tratados usualmente em modelos macroeconômicos. A análise não pretende ser exaustiva, tratando fundamentalmente de duas visões: a clássica e a keynesiana. Neste último caso, enfatiza mais a própria contribuição de Keynes [1] e menos a visão dos chamados *keynesianos hidráulicos*.[2] No caso clássico, tomamos como ponto de referência a já clássica obra de Patinkin.[3]

Na análise evitamos deliberadamente o rigor analítico. O objetivo foi centrá-la nas diferenças substantivas que separam as duas visões, e isto, em nossa opinião, não pode ser feito com modelos sofisticados, a menos que estejamos dispostos a produzir um tratado sobre macroeconomia moderna.

O trabalho está dividido da seguinte forma: primeiro, analisamos o modelo clássico, a partir do mercado de trabalho (nosso objetivo neste particular é mostrar a irrelevância da análise clássica para o entendimento dos problemas advindos da contínua preocupação, nas sociedades modernas, com os principais determinantes

* Da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da USP.

1 John M. Keynes, *The General Theory of Employment, Interest and Money* (Harcourt, Brace & World, Inc.), especialmente Caps. 2, 3, 5 e 19.

2 Alan Coddington, "Keynesian Economics: The Search for First Principles", *in Journal of Economic Literature*, vol. XIV, n.º 4 (dezembro de 1976).

3 Don Patinkin, *Money, Interest and Prices* (Nova York: Harper & Row, 1965), especialmente Caps. XIII e XIV.

do nível de emprego global); segundo, tentamos mostrar quais os principais atributos da análise keynesiana do mercado de trabalho e como eles oferecem uma resposta mais adequada aos problemas mencionados (em particular, mostramos como Keynes dá uma nova dimensão à análise do mercado de trabalho); finalmente, tratamos da relação salários preços e tentamos daí derivar uma teoria de inflação, na qual os elementos focais residem em algumas incompatibilidades redistributivas.

2 — O modelo clássico

Nesta seção tentaremos isolar os elementos básicos da teoria clássica de emprego e salários. Para este fim, indicamos a obra de Patinkin como uma das mais completas exposições macroeconômicas do sistema clássico. Sem pretender fazer uma apreciação geral da obra em questão, convém no entanto registrar as razões pelas quais foi ela escolhida para os fins de nossa apresentação.

Primeiro, porque é certamente o mais rigoroso trabalho a mostrar que — mantida a hipótese de pleno emprego — há uma perfeita integração entre as teorias do valor e monetária do sistema clássico, as quais até a data da publicação da obra de Patinkin eram tidas como independentes. De um lado, a teoria do valor explicava o comportamento e a formação dos preços relativos de bens e serviços. De outro, a teoria monetária, consubstanciada na teoria quantitativa da moeda, explicava o comportamento do índice geral de preços. A integração destas duas teorias através do *efeito liquidez real* qualifica o trabalho em questão como uma obra clássica em macroeconomia.

Segundo, a obra também é clássica num outro sentido: no de tentar provar que as forças automáticas do sistema de preços — mantida a hipótese de flexibilidade de preços e salários — seriam poderosas o suficiente para reconduzir o sistema econômico ao nível de produto de pleno emprego da mão-de-obra, sempre que aquele fosse sujeito a um choque exógeno. Pretende assim minimizar o impacto da crítica de Keynes de que desemprego involuntário da

mão-de-obra seja uma característica do sistema capitalista. Dentro da melhor tradição clássica, Patinkin argumenta que desemprego involuntário é ou fenômeno temporário ou fenômeno provocado por um artificialismo através do qual se tenta fixar o salário nominal sem respeitar a operação das forças automáticas do sistema de preços. Esta é, na verdade, a tese que pretendemos apreciar neste trabalho.

Neste tipo de aproximação, a compreensão do funcionamento do mercado de trabalho na visão clássica é de fundamental importância, se quisermos compreender as falácias nela contidas. Nosso ponto de partida é a definição de pleno emprego para os clássicos.

A exemplo do que usualmente se faz, Patinkin especifica o mercado de trabalho da seguinte forma:

$$N^d = f\,(w/p,\ K_0) \qquad \text{ou} \qquad w/p = F_n\,(N,\ K_0) \qquad (1)$$

$$N^s = g\,(w/p) \qquad (2)$$

$$N^d = N^s \qquad (3)$$

Onde:

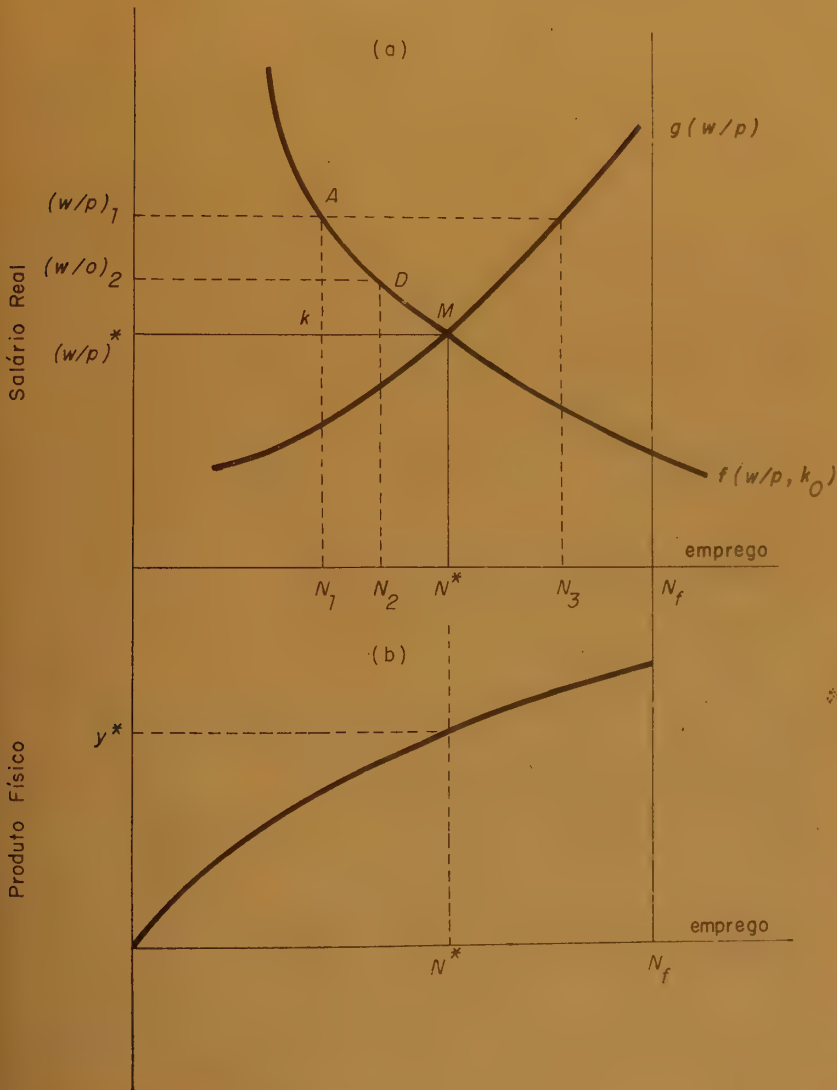
i) $f\,(\ldots)$ é a função demanda de trabalho ao nível agregado que depende do nível de salário real e de um dado estoque de capital, o qual é mantido constante para fins de nossa análise. A relação (1) é derivada a partir da condição de equilíbrio de uma firma hipotética que maximiza lucro, sujeita às restrições normais de um mercado competitivo. Assim, dada a função de produção $y = F\,(N,\ K_0)$ — em outras palavras, a tecnologia — o preço do bem e o nível do salário nominal (w), a empresa escolhe o nível de emprego N^* de forma a maximizar seu lucro, ou seja, iguala o salário real — (w/p) — ao produto físico marginal do trabalho — $F_n\,(N,\ K_0)$. Esta é a condição de equilíbrio da firma. Extrapolando-se este resultado para todas as demais empresas do mercado, obtém-se a relação (1) anterior. Convém também notar que esta condição de equilíbrio mais a função de produção define a curva de oferta agregada da economia. Note-se ainda que a relação (1) é derivada da hipótese crítica de que cada empresa é capaz de vender

a produção que lhe permite maximizar o lucro ao nível de preço reinante no mercado, o qual é por ela tomado parametricamente, ou seja, não há falsificações entre planos e realizações. Este é um ponto de fundamental importância para entendermos a dinâmica do mercado de trabalho e os senões da análise de Patinkin.

ii) A função g (. . .) é a curva de oferta agregada de trabalho, derivada a partir do comportamento individual do trabalhador, que é idealizado escolhendo entre lazer (muitas vezes identificado com a idéia de não-trabalho) e trabalho, escolha esta sujeita à própria preferência dos trabalhadores, ao salário nominal e ao preço dos bens.

Desta forma, dadas as funções f (. . .) e g (. . .) — que incorporam informações sobre a tecnologia, o sistema de preferências dos trabalhadores e mais as hipóteses de maximização de lucros das empresas e de bem-estar dos trabalhadores — e a condição de equilíbrio, determinam-se o nível de pleno emprego — N^* — e o salário real — $(w/p)^*$. Dado N^* e a função de produção F (N, K_0), determina-se o nível de produto de pleno emprego da mão-de-obra (ver partes (a) e (b) do gráfico a seguir).

Pleno emprego mostra, assim, na concepção clássica, consistência de planos de trabalhadores e empresários e não emprego efetivo da mão-de-obra disponível. A essência da análise reside na voluntariedade de ação dos agentes econômicos. Ao nível de salário real — $(w/p)^*$ — os trabalhadores, à luz de seu sistema de preferência, estarão dispostos a oferecer a quantidade de trabalho N^*, assim como os empresários ao contratar esta mesma quantidade estarão maximizando seu lucro. A diferença entre N_f e N^* mostra o volume de desemprego voluntário. Para os trabalhadores, a desutilidade do trabalho, argumentam os economistas clássicos, é maior que o salário real de mercado e, portanto, o seu nível de bem-estar estará sendo maximizado na situação de desemprego. Nada se diz sobre a capacidade de sobreviver dos trabalhadores enquanto fora do mercado de trabalho. É o respeito, argumenta-se, à vontade soberana dos agentes econômicos. A norma básica para definição de pleno emprego é, assim, a oferta de trabalho, definida em função da ação voluntária dos trabalhadores. Neste sentido, pleno emprego confunde-se com a definição de equilíbrio do sistema econômico. En-

REPRESENTAÇÃO DO MERCADO DE TRABALHO
(SISTEMA CLÁSSICO)

quanto predominante, esta concepção exclui, como ocorria antes da *Teoria Geral* de Keynes, uma política ativa de emprego por parte do Estado.

É claro que nenhum economista moderno, mesmo os de inclinação mais clássica, aceitaria de forma tão crua as implicações naturais do conceito de pleno emprego como apresentado. Para estes, numa versão mais sofisticada dos mesmos valores, o vigor do conceito clássico de pleno emprego reside no fato de ele se constituir na norma básica, no ponto de referência a partir do qual a dinâmica do sistema é compreendida. É dentro dessa perspectiva que se deve colocar a obra de Patinkin, assim como as teorias modernas que buscam desenvolver as fundações microeconômicas do mercado de trabalho.[4] Deste ponto de vista, o importante é compreender como o mercado de trabalho reage a um choque exógeno, ou seja, identificar as forças automáticas que operam no sentido de reconduzir o sistema ao seu ponto de equilíbrio macroeconômico.

Enquanto não houver consistência de planos de trabalhadores e empresários, argumenta-se, haverá forças que operam no sentido de recolocar o sistema no seu leito natural, qual seja, o do pleno emprego. E, ainda mais, essas forças operam através de modificações de preços, salários e taxa de juros. A proposição fundamental é a de que os salários nominais, os preços dos bens e a taxa de juros variam inversamente com o excesso de oferta nos mercados de trabalho, de bens e de títulos, respectivamente. Vejamos agora como operam estas forças.

Para este fim, vamos admitir que haja uma queda da demanda agregada de bens e serviços e uma maior preferência por títulos e/ou moeda. A questão agora é saber como o sistema reage a esse choque exógeno. Seguindo-se à queda na demanda agregada, imediatamente teríamos excesso de oferta nos mercados de bens e de trabalho e excesso de demanda no mercado de títulos. Estas forças, por sua vez, determinariam quedas no preço dos bens, no salário nominal e na taxa de juros. Estas, por seu turno, filtrando as preferências do público, por exemplo, entre consumo presente e futu-

[4] Robert J. Gordon, "Recent Development in the Theory of Inflation and Unemployment", trabalho apresentado na Conferência sobre Inflação da International Economics Association (Suécia, agosto de 1975).

ro, condicionariam mais investimentos, menos consumo, manutenção do salário real e, portanto, a recuperação do nível de produto de pleno emprego da mão-de-obra.

A idéia básica a registrar é que mudanças de preferências do público se materializam através de modificações de preços relativos, as quais estimulam mudança de comportamento dos agentes econômicos. É claro que estas mudanças não se fazem de forma instantânea. Dependendo da existência ou não de imperfeições no sistema de informações inerente à operação das forças de mercado ou mesmo da relutância natural dos agentes em aceitar mudanças de comportamento, o processo de ajuste poderá ser bastante lento. E aqui entra a questão fundamental: a que velocidade operam as forças automáticas e equilibrantes do sistema de preços? Sabe-se que quanto mais longo o processo de ajuste maior a possibilidade de se observarem flutuações nos níveis de emprego e produto e, portanto, maior a possibilidade de os agentes reagirem a "falsas" informações e assim provocarem movimentos divergentes, afastando, portanto, cada vez mais o sistema do ponto de pleno emprego. Embora se reconheça esta possibilidade, não há como negar que há entre os clássicos uma forte crença na estabilidade do equilíbrio do pleno emprego.

Nesta circunstância de lento processo de ajuste, quais então as forças que operam no sentido de reconduzir a economia ao nível de produto de pleno emprego, ou seja, ao ponto M no gráfico?

Como antes, nosso ponto de partida é uma hipotética queda na demanda agregada de y^* para y_I que corresponde a N^* e N_I no gráfico. Enquanto se mantiver o nível de produção de pleno emprego, haverá excesso de oferta de bens e de demanda de títulos, assim como acumulação de estoques. Se mantida esta situação por certo período de tempo, dever-se-á observar uma queda no ritmo de produção devido às crescentes dificuldades de liquidez para financiar a acumulação de estoques. É aqui, segundo Patinkin, que começa a história do desemprego involuntário. Devo salientar que começam também as dificuldades de se explicar como as forças automáticas eliminam as flutuações de emprego e produto.

Para fins expositivos, vamos admitir que a economia atinja o ponto k como indicado no gráfico, onde a oferta agregada iguala a

demanda agregada e se observa, ao nível de salário real — $(w/p)^*$ — o volume de desemprego dado por N^* menos N_1.

Em *k*, argumenta Patinkin, temos:

i) Excesso de oferta *potencial* de bens, que pressiona os preços para baixo. Aqui o estranho é o conceito de oferta potencial, fixada a partir da demanda agregada de trabalho f (...). De um lado, argumenta Patinkin, com a acumulação de estoques, há um deslocamento de f (...) para a esquerda até atingir o ponto *k*. De outro, paradoxalmente, afirma o autor que ao nível de salário real — $(w/p)^*$ — as empresas no agregado continuam a querer ofertar a quantidade de pleno emprego. Ora, isto parece muito estranho. É como se as firmas pautassem seu comportamento por duas demandas agregadas de trabalho, simultaneamente. Sabe-se que em *k* planos e realizações são inconsistentes. Neste caso, só seria possível definir excesso de oferta potencial ou não se, e somente se, as firmas ignorassem a informação dada pela demanda efetiva em *k*. Patinkin reconhece esse paradoxo, mas passa a utilizar o conceito de excesso de oferta potencial para explicar a dinâmica de ajuste. Na verdade, como veremos a seguir, essa dificuldade decorre do fato de que f (...) é condição de equilíbrio da firma e não a demanda agregada de trabalho.

ii) Excesso de oferta de emprego, que pressiona o salário nominal para baixo. Temos aqui as mesmas dificuldades do item anterior. Se vale a definição de oferta potencial, deveria então valer a definição de demanda potencial de trabalho. No entanto, tal não ocorre. Neste caso, o que vale é a restrição dada pela demanda efetiva que passa por *k*. Estranho, não?

iii) Excesso de demanda de títulos, que pressiona a taxa de juros para baixo.

Em função destas forças, deve-se observar, segundo Patinkin, quedas em *p*, em *w* e na taxa de juros. O caminho do ajuste dependerá ainda da velocidade da queda de *w* e *p*. Aqui temos três possibilidades: a elasticidade de *p* em relação a *w* (*Epw*) poderá ser menor, igual ou maior que 1. Se $Epw = 1$, temos manutenção do salário real e quedas em *w* e *p*. Dado o estoque nominal de moeda, quedas em *p* provocam um aumento na riqueza dos detentores de

moeda e um desequilíbrio no mercado monetário. Por seu turno, isto provoca um aumento do dispêndio agregado. Este é o efeito liquidez real. Além deste, a queda na taxa de juros, devido ao excesso de demanda de títulos, provoca um aumento adicional da demanda efetiva. Desta forma, o sistema convergiria para o ponto *M* no gráfico, ou seja, para o pleno emprego.

Com *Epw* menor que *1*, a dinâmica seria um pouco diferente. Neste caso, o salário real, no processo, cresceria. Em algum momento alcançar-se-ia um ponto como *D* no gráfico. Neste ponto não haveria mais excesso de oferta de bens, nem mesmo de oferta potencial, e, portanto, não mais pressão para quedas de *p*. No entanto, ocorreria excesso de oferta de trabalho, e neste caso teríamos um prolongamento do processo de ajuste, mas a convergência para *M* estaria garantida graças às quedas em *w*. Interessante notar que, a partir do ponto *D*, se houver inflexibilidade dos salários nominais para baixo, a economia estará em equilíbrio em *D*, portanto aquém do pleno emprego. Acabar-se-ia desta forma a beleza do ajustamento automático do sistema clássico.

Daí então a conclusão básica de Patinkin: a existência de desemprego involuntário, quando não entendido como um conceito dinâmico e portanto temporário, deve-se à rigidez do salário nominal. Esta usualmente ocorre em função da ação de sindicatos de trabalhadores ou da ação demagógica dos responsáveis pela condução da política econômica. Restabelece assim Patinkin a validade e a respeitabilidade acadêmica do paradigma que alimenta a crença no poder harmonizador das forças automáticas do sistema de preços.

Percebe-se portanto claramente que, dada a rigidez do salário nominal, o problema do desemprego involuntário se resume num descompasso entre *w* e o estoque nominal de moeda. Por exemplo, em *D*, no gráfico anterior, teríamos equilíbrio se os salários nominais fossem rígidos para baixo. Neste caso, um aumento do estoque nominal reconduziria a economia ao nível de produto de pleno emprego. Isto seria feito através de um aumento no dispêndio agregado da economia, induzido pelo aumento do estoque real de moeda e da queda na taxa de juros.

Entendida como uma resposta às críticas de Keynes, a obra de Patinkin ganhou amplo respeito profissional. Não é raro encontrar

autores que insistem em reduzir a contribuição de Keynes a um caso particular da teoria clássica. E este reside exatamente na hipótese particular de rigidez de salários que se atribui erroneamente a Keynes.[5]

Felizmente, por motivos que não convém aqui discutir, a profissão, em anos recentes, parece ter redescoberto Keynes. A partir do trabalho de Leijonhufvud[6] e outros, a sensação de que as críticas de Keynes ao sistema parecem dominar os meios acadêmicos. Vejamos agora algumas dessas críticas.

3 — As críticas de Keynes

As críticas de Keynes à análise clássica do mercado de trabalho podem ser catalogadas da seguinte forma: primeiro, a crítica de que a análise ignora as características básicas de uma economia monetária moderna; segundo, de que a demanda agregada de trabalho é definida erradamente, confundindo demanda agregada de trabalho com a condição de equilíbrio da firma; terceiro, de que a oferta de trabalho é também definida inadequadamente. Vejamos agora cada qual destas posições.

3.1 — Economia monetária e flexibilidade de preços

Neste particular, o ponto crucial a fixar é que cada agente econômico, a cada momento de decisão, tem passado, presente e futuro. Tem, portanto, história. E, ainda mais, toda ação econômica, por ser localizada no tempo, está condicionada por ações passadas, assim como se projeta de forma inevitável no futuro. Desta forma, a ignorância em relação ao futuro gera inquietudes e incertezas, as quais

[5] P. A. Samuelson, "A Brief Survey of Post-Keynesian Development", *in* Lekachman (ed.), *Keynes' General Theory: Report of Three Decades* (Nova York: MacMillan, 1969); e Modigliani, "Liquidity Preference and the Theory of Interest and Money", *in* Richard G. Thorn (ed.), *Monetary Theory and Policy*.

[6] L. Leijonhufvud, *Keynes and the Classics* (IEA, 1969).

afetam inapelavelmente as decisões dos agentes econômicos. E isto é particularmente importante numa economia monetária. É neste contexto que entra a grande contribuição de Keynes à teoria econômica: a introdução na análise macroeconômica dos conceitos de incerteza e preferência pela liquidez, estes estranhos à análise clássica.

É exatamente destas características que decorre a importância da existência de contratos na análise de Keynes. Introduz inércia e resistência a mudanças, podendo assim comprometer a operação das forças automáticas do sistema de preços. Sabe-se também que obrigações contratuais minimizam mas não eliminam as inquietudes dos agentes econômicos em relação ao futuro, mormente numa economia monetária. Embora sejam uma tentativa de domesticar e controlar o desconhecido, as obrigações contratuais são quase sempre expressas em valores nominais, ou seja, na unidade-padrão de valor, na moeda legal, razão pela qual não se pode eliminar o desconhecido das decisões econômicas.

Neste senido, a estabilidade econômica das economias monetárias modernas depende mais da estabilidade ou não do valor de compra dos montantes contratados e da capacidade das partes contratantes de cumprir os compromissos contratados do que da própria operação das forças automáticas dos sistemas de preços.

Neste contexto é que deve ser compreendido o mercado de trabalho. O contrato de trabalho, uma das mais importantes instituições das economias modernas, guarda todas as características acima apontadas. É quase sempre expresso em valores nominais e fundamentalmente, mesmo quando por tempo indeterminado, pressupõe uma relação duradoura, além de implicitamente ser iniciado à luz de algum critério de justiça.

Segundo Keynes, ignorar essas características das sociedades modernas é incidir em erro. Com isto em mente, vejamos como fica comprometida a análise feita anteriormente.

Como vimos no gráfico anterior, uma situação de desemprego, a exemplo do que ocorre no ponto k, implica, segundo Patinkin, um excesso de oferta de trabalho e de bens, entre outras coisas. Vimos também que nessas circunstâncias p e w caem até que o equilíbrio de pleno emprego seja restabelecido. É desse tipo de análise que

Keynes difere fundamentalmente. Como então ocorreria o processo de ajuste numa economia monetária moderna na opinião de Keynes?

Segundo ele, quedas de p e w provocariam profundas alterações na distribuição da renda e da riqueza da sociedade, em função da existência de contratos. Devedores perderiam e credores ganhariam. Abrir-se-iam assim caminhos para uma eventual crise de liquidez. Dependendo da intensidade da queda de p e w, poderiam ocorrer eventuais quebras devido à iliquidez de alguns devedores, mesmo de alguns com excelentes condições patrimoniais. Assim, a crise de liquidez dos devedores estender-se-ia automaticamente para os credores com desdobramentos por vezes imprevisíveis. Nestas circunstâncias, poderia ocorrer uma queda na eficiência marginal do investimento em função das inquietações geradas por recorrentes quebras, o que, por seu turno, provocaria quedas adicionais na demanda agregada da economia e, portanto, mais desemprego e não menos como requerido pela análise clássica. Eis, portanto, o primeiro elemento de crítica: o efeito redistributivo poderia comprometer a eficiência operativa das forças automáticas do mercado competitivo no sentido de reconduzir o sistema ao nível de produto de pleno emprego.

E não é só. Em k, a demanda efetiva iguala a oferta efetiva e observamos, segundo os clássicos, o nível de desemprego, N^* menos N_f. Ainda assim, Patinkin afirma que os empresários têm uma oferta potencial que equivale ao nível de produto de pleno emprego da mão-de-obra, o que, por sua vez, pressiona os preços para baixo. Segundo Keynes, a informação dada pela oferta potencial é irrelevante para a tomada de decisões. Primeiro, porque os empresários respondem a *estímulos efetivos de mercado*, ou seja, numa economia monetária as informações relevantes para decisão se materializam através de valores monetários. Em k, a informação relevante é, portanto, o nível de demanda e produto que corresponde ao nível de emprego N_f. Segundo, perguntaria Keynes: numa situação dada por k, como os mercados poderiam filtrar os desejos dos desempregados, se estes não são capazes de expressar demandas monetárias no mercado? Como poderiam cumprir obrigações contratuais? Haveria riqueza acumulada no passado? Seria esta riqueza composta de ativos líquidos? Finalmente, quão líquida é a própria

força de trabalho nessa situação? Seria o trabalho em si garantia suficiente para financiar, através de dívida, consumo presente?

Todas essas questões são, por definição, excluídas da análise clássica. Para Keynes, no entanto, elas precisam de respostas se quisermos compreender o funcionamento de uma economia monetária moderna.

3.2 — Demanda agregada de trabalho e condição de equilíbrio da firma

Há na literatura pós-keynesiana uma tendência a identificar na condição de equilíbrio da firma a demanda agregada de trabalho. Há mesmo quem acredite que seja este o procedimento de Keynes na *Teoria Geral*. A despeito de tudo, Keynes rejeita explicitamente esta identificação em várias passagens de sua obra.

Para Keynes, o nível de emprego é determinado pelo *nível esperado* da demanda efetiva por parte dos empresários. Dado este e o nível do salário nominal, então o mercado determinaria o nível de preços consistente com a hipótese de maximização de lucro. Assim, Keynes inverte a relação causal dos clássicos. Estes afirmam que o nível de salário real determina o nível de emprego. Keynes afirma que o nível de emprego — o qual é por sua vez determinado pelo nível de demanda efetiva — determina o nível de saláro real.[7]

Esta inversão tem implicações substantivas para a condução de política econômica. Enquanto para os clássicos toda a questão de desemprego é uma simples questão de salário nominal muito elevado relativamente ao nível de preços ou à oferta de moeda, para Keynes o problema muda drasticamente de feição. Na sua visão, o desemprego é uma questão de demanda efetiva. Neste caso, modificações do salário nominal poderiam afetar o nível de emprego *se, e somente se,* essas modificações afetassem positivamente a demanda efetiva. Neste particular, Keynes observa corretamente que o erro

7 Ver, a este respeito, L. Leijonhufvud, "Keynes' Employment Function", *in History of Political Economy*, vol. 6 (1974); e E. J. Mishan, "The Demand for Labor in a Classical and Keynesian Framework", *in Journal of Political Economy* (1964).

dos clássicos reside na identificação da condição de equilíbrio da firma com a demanda agregada de trabalho. Esta identificação só é verdadeira em equilíbrio de pleno emprego. Primeiro, porque em desequilíbrio planos e realizações não coincidem e, portanto, a produtividade da mão-de-obra é indeterminada. Segundo, porque enquanto não determinado o nível de produto e as condições dos mercados monetário e creditício, não se pode falar coerentemente de demanda derivada de trabalho. O erro decorre da extensão de um conceito microeconômico correto ao agregado, onde a famosa condição de *caeteris paribus*, embora valendo naquele, não se sustenta neste.

Para a análise microeconômica, a identificação seria correta para uma dada situação, usualmente consubstanciada na expressão tradicional: tudo o mais constante. Assim, uma queda no salário nominal, tudo mais constante (nível de preço, nível da demanda agregada, nível de juros, etc.), acarretaria maior nível de emprego. Para Keynes, na análise agregada esta proposição é insustentável, haja vista a impossibilidade de manter constantes as variáveis mencionadas. Neste sentido, *a equação (1) de Patinkin reflete uma condição de equilíbrio e, como tal, não pode ser determinante de comportamento.*

Assim, para Keynes, a resposta de como uma modificação no salário nominal afetaria o nível de emprego seria precedida das seguintes considerações:

i) de como w afeta p. Para Keynes, a hipótese de trabalho é que a elasticidade de p em relação a w é igual a 1. Assim, dada uma queda de w e p, viria a questão subseqüente;

ii) de como modificações no estoque real de moeda afetariam a demanda de bens de consumo e de bens de investimento. Primeiro, poderíamos ter um aumento de demanda de bens de consumo através do efeito liquidez real. Segundo, poderíamos ter um aumento de demanda de bens de consumo e de bens de investimento devido à queda na taxa de juros, dada a preferência pela liquidez e o estoque nominal de moeda;

iii) de como quedas em w e p afetariam a distribuição de riqueza. Conforme indicado, este efeito distributivo poderia, através de eventuais crises de liquidez, afetar negativamente a eficiência marginal do investimento e, portanto, a demanda de bens de investimento;

iv) em casos em que w e p não variam na mesma proporção, de como alterações na distribuição de renda afetariam a demanda agregada. Admitindo-se uma queda no salário real, seria justo admitir uma queda na demanda de bens de consumo, na hipótese de que a propensão marginal a consumir dos assalariados seja maior do que a dos beneficiários de renda não contratual. Poderia também afetar negativamente a demanda de bens de investimento na hipótese de que os empresários reajam a essa modificação de forma a provocar quedas na eficiência marginal do investimento;

v) de como modificações em w poderiam afetar a própria política monetária. Para Keynes, modificações na política salarial e no salário nominal usualmente são acompanhadas por variações na mesma direção do estoque nominal de moeda, por ação dos responsáveis pela condução de política monetária. A isto, Hicks[8] chama de "teorema dos salários", elemento básico da análise de Keynes. Assim, modificações nos meios de pagamento teriam os efeitos conhecidos: quedas em w, nos meios de pagamento e, possivelmente, no dispêndio agregado.

Como se vê, a questão não tem uma resposta simples. Se as razões em (ii) fossem dominantes, teríamos a resposta clássica. Quedas em w aumentam o nível de emprego. Se as razões keynesianas, dadas por (iii), (iv) e (v), fossem dominantes, teríamos a resposta contrária. A mensagem que fica é, no entanto, de que a análise clássica peca por se concentrar tão-somente nos efeitos diretos de modificações de w no nível de emprego. Não seria de estranhar que, em circunstâncias típicas de uma economia monetária, os resultados clássicos fossem totalmente falseados.

8 J. Hicks, "Crisis in Keynesian Economics", *in Basic Books* (1974), e "The Permissive Economy", *in IEA Occasional Paper Special*, n.º 43.

3.3 — A oferta de trabalho: salário nominal *versus* salário real

Como vimos na Seção 2 deste trabalho, a análise clássica é toda feita em função do salário real. Em particular, a oferta de trabalho é função do salário real, o que equivale a dizer, argumentam, que trabalhadores não sofrem de ilusão monetária. Keynes rejeita explicitamente essa proposição.

Para Keynes, a barganha salarial no mercado de trabalho, numa economia monetária moderna, é feita em função do salário nominal. O salário real depende de outras forças, em particular da demanda efetiva, ou seja, modificações em w e p podem estar sujeitas a forças diferentes. Os contratos salariais são usualmente negociados em termos nominais e, mesmo quando por tempo indeterminado, não são renegociados a cada flutuação dos preços dos bens.

Em função disto, Keynes afirma que os trabalhadores respondem assimetricamente às flutuações em w e p. Quedas no salário real são resistidas se provocadas por quedas em w e relativamente aceitas se provocadas por elevações em p. Para os defensores do modelo clássico, esse tipo de proposição peca por atribuir aos trabalhadores um comportamento irracional. Independentemente das causas, argumentam, o que conta para o comportamento racional é o salário real.

No entanto, para Keynes, a própria definição de salário real está envolta de ambigüidades. Primeiro, porque o salário relevante para o trabalhador parece não coincidir com o relevante para o empresário. Assim, mesmo que tivéssemos que aceitar a análise clássica, teríamos que enfrentar o problema de trabalhar com pelo menos duas definições de salário real. A dificuldade maior, no entanto, não reside aqui. Uma segunda, e talvez maior dificuldade, é a existência de contratos. Como vimos, numa economia monetária moderna os agentes econômicos estão usualmente sujeitos a obrigações contratuais, as quais estipulam pagamentos, no futuro, de somas fixadas em valores nominais. Nessas circunstâncias, uma queda no salário nominal poderia ter efeitos mais danosos que uma elevação de preços, fixado um dado salário real. *Isto equivale a dizer que o conceito relevante de salário real não pode deixar de considerar o*

nível de endividamento dos assalariados. Nesta circunstância, irracional seria tentar pautar o comportamento dos assalariados tão-somente em função dos preços de bens e serviços.

Finalmente, o problema da hierarquia salarial. Segundo Keynes, o salário relativo pesa muito nas decisões dos trabalhadores. Assim, por mais importante que seja o salário real, possíveis modificações na escala salarial condicionam sobremaneira as negociações salariais. Quedas no salário nominal, do ponto de vista de cada trabalhador individualmente, sempre trazem consigo riscos de modificações indesejáveis de salário relatívo, enquanto elevações de preços sempre afetam igualmente toda escala salarial. Nesta perspectiva, seria natural resistir a quedas de salário real através de modificações do salário nominal, mas não através de elevações de preços.

Desta forma, a proposição clássica de que a oferta de trabalho é função do salário real independentemente dos níveis de w e p é, numa economia monetária moderna, falsa.

3.4 — Algumas proposições de Keynes

A fim de sumariar as considerações anteriores, convém nomear algumas proposições tipicamente keynesianas:

i) numa economia monetária, a análise econômica moderna não pode dispensar algumas características institucionais, sob pena de se tornar irrelevante. Em particular, não pode deixar de considerar os efeitos econômicos da existência de contratos. Criam inércia e trazem à baila com mais clareza os problemas advindos do fato de que todo agente econômico é um prisioneiro do tempo. Dão substância à questão da preferência pela liquidez;

ii) da gama de contratos, o salarial é talvez um dos mais importantes do sistema econômico. Não só porque é o preço que, a exemplo de nenhum outro, permeia toda atividade econômica, mas também por cristalizar os valores da sociedade quanto à distribuição justa do produto. Como diz Hicks, não interessa que não saibamos, como economistas, definir o que seja justo ou injusto. O importante é fixar que nenhuma estrutura salarial será justa se não sancionada,

de alguma forma, por usos e costumes. Também fixar que ela será **justa enquanto não questionada socialmente;**

iii) nestas circunstâncias, a análise clássica perde substância. Define impropriamente demanda e oferta agregadas de trabalho e, portanto, nível de pleno emprego da força de trabalho. Embora Keynes não tenha tentado dar uma definição de pleno emprego, não há como negar que a definição keynesiana extrapola os limites da voluntariedade de ação ao nível individual. *A noção de pleno emprego é sempre um conceito sócio-político.* Enquanto a sociedade não se sentir motivada para a ação em função de uma dada informação sobre o número de desempregados, a noção de pleno emprego é irrelevante. Ao contrário, como ocorre nos Estados Unidos, sempre que se anuncia que o nível de desemprego atinge cifras superiores a 4% da força de trabalho, a informação gera ansiedade e motiva a ação dos responsáveis pela política econômica. Só neste sentido pode-se compreender o conceito de pleno emprego.

4 — Salário e preços

Como vimos, na teoria clássica o salário real é determinado endogenamente. De um lado, dada a hipótese de pleno emprego (perfeita flexibilidade de preços e salários) e um dado nível do estoque nominal de moeda, o nível de preços é determinado pelo estoque real de moeda que a sociedade deseja reter como parte de sua riqueza real total (que depende do próprio nível da riqueza total e de uma gama de taxas de retornos). De outro lado, o salário nominal é determinado no mercado de trabalho por condições de demanda — que, por sua vez, depende das condições de produção, da busca de lucro máximo das empresas e da estrutura de mercado na qual a empresa opera — e oferta de trabalho — que depende da vontade soberana dos trabalhadores de escolher, à luz de um salário real dado, entre lazer e trabalho. Nada há pois de especial com a determinação do salário real. Todo desemprego ou é voluntário ou resultado de um desequilíbrio momentâneo no mercado de trabalho.

As elaborações modernas desta visão, consubstanciadas na chamada Teoria Quantitativa da Moeda, nada acrescentam de substancial, a não ser refinamentos sobre o efeito liquidez real e o efeito de expectativas frustradas dos agentes econômicos com o fim de introduzir uma visão dinâmica dos movimentos do salário e preços.[9]

Todo este aparato é insuficiente para explicar recorrentes períodos de desemprego — crítica já feita por Keynes em 1936 — e, particularmente, o fenômeno recente de inflação com persistentes altas taxas de desemprego, a exemplo do que vem ocorrendo nas economias desenvolvidas no mundo ocidental — criticam Hicks[10] e outros. Há ainda uma generalizada insatisfação com respeito à relação entre salário e distribuição da renda e suas implicações sobre o nível de atividade e o de preços.

Com origem nessa insatisfação, têm surgido algumas formulações alternativas ao sistema clássico, fortemente baseadas nas obras de Keynes. Um dos elos comuns a essas aproximações alternativas reside na teoria da determinação dos preços a nível micro e daí partindo para a determinação da distribuição da renda.

Evitando complicações desnecessárias para o momento, de acordo com estas formulações, pode-se escrever, ao nível agregado:

$$P = \phi \frac{W}{b} \qquad (4)$$

onde: P = nível geral de preços;
W = salário nominal;
b = produtividade média do trabalho;
ϕ = grau de oligopolização da economia = "margem de lucro", definida a partir do custo variável médio.

A partir da relação (4), pode-se decompor os movimentos de preços em W, b e ϕ. Nesta aproximação, os salários são determinados primariamente fora do sistema econômico, visto dependerem da ação sindical ou de outras forças políticas e sociais. Hicks, por exem-

9 Robert J. Gordon, *op. cit.*
10 J. Hicks, *op. cit.*

plo, afirma que o salário é simplesmente uma *questão de justiça social* e que nas sociedades modernas ele se movimenta independentemente das condições do mercado de trabalho. Desta forma, dado o atual nível de conhecimento, melhor é que salários sejam tomados exogenamente, o que significa uma volta à hipótese básica de Keynes. A produtividade de trabalho — b — para alguns, na vizinhança do nível "normal" de produção, não depende do nível de emprego, mas sim, fundamentalmente, da taxa de inovação tecnológica. Num dado momento do tempo é, portanto, constante.

O grau de oligopolização, por sua vez, está fundamentalmente associado à estrutura do moderno parque industrial. O comando sobre os preços que as grandes unidades industriais modernas detêm fixam o valor de ϕ, variável crítica nesta aproximação. Para dados níveis de b e W, a empresa "moderna" tenta garantir uma remuneração mínima para o capital investido através do controle de ϕ.

Nestas condições, toda pressão inflacionária adviria de W e ϕ, variáveis fora do estritamente econômico na concepção clássica, e as autoridades monetárias simplesmente sancionariam todas as pressões daí advindas. Estas pressões teriam algumas dimensões. Uma, entre lucro e salário. Outra, a posição dentro da hierarquia salarial e portanto interna à classe assalariada. Uma outra, ainda, a posição relativa de cada empresa no mercado, a luta pela "fatia" do mercado.

Convém notar uma implicação imediata de (4). Ao fixar ϕ, além de determinar preços para dados valores de W e b, fixa-se também a parcela salarial da economia. Na hipótese simples de proporcionalidade entre produto (y) e emprego (N), ou seja,

$$y = b\,N \qquad (5)$$

obtém-se, com auxílio de (4) e da decomposição da renda entre salários e lucros (π), o que segue:

$$\frac{1}{\phi} = \frac{WN}{Py} \quad \text{ou} \quad \phi = \frac{1}{1 - \frac{\pi}{Py}} \qquad (6)$$

Convém registrar também que nesta aproximação não se pode falar de inflação de custo ou de demanda sem ambigüidade. De (1), percebe-se que toda pressão sobre preços advém do lado dos custos, mormente de ϕ e W. No entanto, pode-se também mostrar que, partindo-se da demanda de bens de consumo, chega-se ao resultado de que toda pressão de demanda é essencialmente uma pressão de salários. E isto nos conduz para a outra dimensão da política salarial, a distribuição da renda e a demanda agregada.

Do ponto de vista da demanda agregada, pode-se mostrar que:[11]

$$P_c = W \frac{L_c}{Q_c} \frac{L}{L_c} \{\theta_w + \theta_\pi (\phi - 1)\} \qquad (7)$$

ou seja, que o preço dos bens de consumo depende:

i) do nível do salário nominal;

ii) da produtividade do trabalho no setor de bens de consumo (L_c/Q_c);

iii) da fração de emprego total alocada no setor de bens de consumo (L/L_c);

iv) das propensões marginais a consumir dos assalariados (θ_w) e dos capitalistas (θ_π), $\theta_w > \theta_\pi$;

v) finalmente, do grau de oligopolização da economia (ϕ).

É nesta perspectiva que a teoria keynesiana coloca o papel da política salarial. De um lado, afetando custos e, portanto, o próprio nível geral de preços. Do outro, influenciando distribuição funcional da renda, o que, por sua vez, afeta a demanda agregada da economia, que, por seu turno, também provoca pressões altistas sobre o índice geral de preços. Daí a afirmação de que nessa perspectiva a distinção entre inflação de custo e inflação de demanda é irrelevante.

Agora a questão básica: como entender o processo inflacionário nessa perspectiva?

11 Weintraub e Katzner, "An Approach to a Unified Micro-Macro Model", *in Kyklos*, vol. XXVIII (1974).

Primeiro, ele é entendido como um processo de resistência a modificações na estrutura dos preços relativos e, portanto, a mudanças na distribuição de renda. A fim de melhor compreender essa proposição, vamos partir de uma definição de preço, na qual se considera a importância dos custos das matérias-primas importadas. Neste caso, definimos:

$$p_t = \phi_t \left(\frac{w_t}{b_{0t}} + e \cdot \frac{p_{mt}}{b_{1t}} \right)$$

onde os preços no momento t dependem:

i) do *markup*, a exemplo do que dissemos anteriormente;

ii) do custo da mão-de-obra por unidade do produto, $w \cdot b_0$;

iii) do custo das matérias-primas importadas por unidade de produto, $e \cdot p_m b_1$. Aqui, e representa a taxa de câmbio, p_m o preço em moeda estrangeira da matéria-prima importada e b_1 a produtividade destas.

Enquanto identidade, a expressão acima nada diz sobre o processo inflacionário. A parte substantiva advém da especificação da reação dos diferentes agentes econômicos a um dado choque ou em ϕ, ou em w, ou em e, ou em p_m, ou em qualquer combinação dessas variáveis. Vamos admitir que o choque inicial seja dado por uma modificação na condução da política salarial de forma a elevar o salário nominal com o objetivo de provocar uma redistribuição da renda em favor da classe trabalhadora, a exemplo do que ocorreu recentemente no Brasil.

Dada a política cambial e o preço das matérias-primas importadas, ocorreria uma de duas coisas. Queda no *markup* para permitir a redistribuição desejada ou proporcional elevação de p, frustrando desta forma o objetivo de política econômica. Como os beneficiários de rendas não contratuais normalmente oferecem resistência a modificações desta natureza, a insistência na manutenção da condução da política salarial deflagraria um processo de corrida salários-lucros que inevitavelmente, enquanto durasse a incompatibilidade redistributiva que inspirou a política, pressionaria os preços para cima, gerando dessa forma inflação. Neste caso, o ponto

focal do processo inflacionário reside na incompatibilidade redistributiva entre salários e lucros.

Admitamos agora que no desenrolar desse processo ocorra uma drástica elevação de p_m, a exemplo do que ocorreu com o preço do petróleo em outubro de 1973. Quais então as conseqüências desse novo choque?

Com a drástica elevação de p_m, ocorre necessariamente uma redistribuição da renda dos países importadores para os exportadores. Portanto, mais uma incompatibilidade redistributiva. Enquanto os beneficiários de renda não contratual mantiverem com relativo êxito sua resistência e a política salarial for mantida, observar-se-á forte recrudescimento inflacionário. Isto porque a simples elevação de p_m provoca uma redistribuição contra os assalariados, aguçando assim a "inconsistência" redistributiva inicial.

A tudo isso adicione-se agora uma política cujo objetivo consiste exatamente em promover mudança do perfil industrial, tal como praticamente criar um novo pólo de desenvolvimento, a exemplo do que ocorre hoje com insumos básicos no Brasil. O conflito desta vez se localiza na composição de ϕ, ou seja, na distribuição das margens de lucro dentro do próprio setor. Mais um foco de resistência, portanto, que tende agora a elevar o *markup* médio da economia. Note-se que até este ponto as resistências às mudanças com relação à política salarial e à elevação do preço do petróleo se faziam através da própria manutenção do nível de *markup*.

É claro que nessas circunstâncias de conflito generalizado o processo inflacionário ganha corpo. E eis a principal mensagem keynesiana: todo processo inflacionário decorre essencialmente da existência de incompatibilidades redistributivas e da capacidade de resistência que os eventuais perdedores possam oferecer às mudanças exigidas socialmente ou impostas com mão de ferro de fora para dentro do país.

Certamente esta é uma teoria de inflação fundamentalmente diferente da advogada pelos economistas clássicos. Estes, de uma forma ou de outra, inspirados na teoria quantitativa da moeda, a antiga ou a moderna, sempre localizam a causa primária da inflação numa expansão dos meios de pagamentos, a qual supostamente é controlada pelo governo. Nesta aproximação, inflação é sempre cau-

sada por governos "desonestos" ou incompetentes. No caso keynesiano, como vimos, a coisa muda radicalmente.

No entanto, a explicação keynesiana ainda não está completa, restando a explicação de como o setor financeiro responde passivamente às pressões decorrentes daquelas incompatibilidades. Nosso ponto de partida, para esta explicação, é a conhecida identidade:

$$MV = py$$

onde M é meio de pagamento, V velocidade-renda da moeda, p preços e y produto real. Lembrando a relação (4) e voltando ao caso em que os preços das matérias-primas não são considerados, esta identidade pode ser reescrita da seguinte forma:

$$MV = \phi w N$$

No caso keynesiano, dada a estabilidade da demanda da moeda, que determina modificações em V, e a "resistência" dos beneficiários de renda não contratual, ϕ, segue-se que modificações autônomas em w provocam ou elevações de M ou quedas do nível de emprego. Uma vez que nas sociedades modernas, como enfatizado por Keynes, o desemprego causa grande ansiedade social, segue-se que normalmente M responde passivamente às flutuações de w. Desta forma, quanto mais intensas as incompatibilidades redistributivas, maior a ansiedade social em relação a possíveis quedas no ritmo de atividade e, portanto, mais propício o ambiente político às pressões dos eventuais perdedores. Num dado momento, é a indústria X que ameaça desempregar assalariados em função de quedas de demanda; num outro, é a indústria Y. E apelos desta natureza se generalizam, o que obriga a autoridade monetária a responder passivamente às pressões dos grupos de resistência às mudanças requeridas.

Nestas circunstâncias, o processo inflacionário só será controlado na medida em que os conflitos sociais forem de alguma forma acomodados. Enquanto tal não ocorrer, não há ambiente político para a condução de uma política econômica consistente. Daí a um processo galopante é um passo. Eis a mensagem.

5 — Palavras finais

Podemos resumir nossa discussão da seguinte forma:

i) O método de análise que inspira os economistas de orientação dita clássica ignora características fundamentais das sociedades modernas. Em particular, a incerteza é tratada de forma inadequada e, portanto, quase sempre reduz o problema da análise de uma economia monetária aos problemas de uma economia de troca simples.

ii) Em particular, a análise clássica desconsidera os problemas distributivos e, portanto, seus efeitos sobre o mecanismo automático, dito equilibrante, do sistema de preços.

iii) A demanda agregada de trabalho é definida erroneamente na análise clássica. Confunde condição de equilíbrio com demanda agregada de trabalho.

iv) A oferta agregada de trabalho, ao omitir as características básicas do contrato de trabalho, é também erroneamente definida.

v) Finalmente, em função destes problemas, é incapaz de tratar de uma economia que permite flutuações no nível de emprego e de produto. Atribui, portanto, flutuações nessas variáveis à inércia dos mercados que não permitem um ajuste instantâneo dos desequilíbrios provocados por choques exógenos ou à ingerência indevida do governo. Em particular, define inadequadamente a noção de pleno emprego.

vi) A análise de Keynes surge, portanto, como uma esperança de melhor compreensão dos fenômenos macroeconômicos. Não é completa, mas oferece aproximações bastante úteis à formulação de política econômica. Em particular, realisticamente, coloca as características básicas de uma economia monetária no centro da análise econômica. Introduz na análise os conceitos de incerteza e preferência pela liquidez de forma totalmente estranha à análise clássica.

vii) Keynes reformula radicalmente a teoria da determinação do nível agregado de emprego. Para ele, o nível de emprego é determinado pelo nível de demanda efetiva, o qual, por sua vez, de-

pende das propensões marginais a consumir e da eficiência marginal do investimento. Este, por sua vez, é fundamentalmente afetado pela própria preferência pela liquidez, a qual é a lembrança permanente de que o homem é um prisioneiro do tempo. É o veículo através do qual a ignorância sobre o futuro entra na análise e, portanto, a incerteza.

viii) Para Keynes, os salários nominais desempenham um papel fundamental na análise macroeconômica. É o numerário por excelência do sistema capitalista. É o principal determinante dos preços monetários dos bens e serviços.

ix) Além de determinar preços, os salários nominais são importantes na determinação da distribuição da renda funcional da economia e, portanto, do próprio nível da demanda efetiva. É certo que ainda não temos uma teoria acabada sobre os principais determinantes do nível e da estrutura dos salários nominais. No entanto, segundo Hicks, os germes dessa teoria estão em Keynes. Para aquele autor, assim como para Keynes, nenhuma teoria de fixação dos salários nominais poderá dispensar da análise algum critério de desejabilidade social sobre a hierarquia de salários. Este é um problema que infelizmente, como desejam os clássicos, não pode ser reduzido a critérios de racionalidade ao nível individual. É essencialmente um critério sócio-político, assim como o próprio conceito de pleno emprego.

x) Para Keynes, inflação é essencialmente um processo de contínuas tentativas de modificações de preços relativos e, portanto, tem um caráter essencialmente distributivo. Todo surto inflacionário é assim, para Keynes, fruto de alguma incompatibilidade redistributiva.

xi) Enquanto estas persistirem, as políticas creditícia e monetária respondem passivamente às pressões dos grupos que resistem às mudanças "socialmente desejadas".

Comunicação 2

Parcela salarial e tamanho da firma

RAUL EKERMAN *

1 — Introdução

Por longo tempo os economistas sustentaram a noção da constância da parcela salarial. Entretanto, uma série de estudos realizados nos anos 50 e 60 sugere que ela tem tendência crescente.[1] Estudo recente da Organização Internacional do Trabalho toma uma amostra tanto de países desenvolvidos como de subdesenvolvidos e deixa bem clara a existência de uma associação direta entre o grau de desenvolvimento — medido pela renda *per capita* — e a magnitude da participação salarial.[2] Uma das razões que se pode atribuir à tendência crescente da parcela salarial é a mudança na estrutura da população ativa que acompanha o desenvolvimento: aumenta a percentagem de empregados (assalariados) e reduz tanto a de trabalhadores por conta própria (autônomos) como a de empregadores.

A tendência crescente da parcela salarial ocorre na economia como um todo. Se subdividirmos o produto nacional em, por exemplo, produto do setor agrícola, produto do setor industrial e produto do setor serviços é possível que um ou dois destes setores apresentem tendência decrescente da parcela salarial. No Brasil as

* Professor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da USP e pesquisador visitante do Instituto de Pesquisas do IPEA.

1 I. B. Kravis, "Functional Shares", *in* David L. Sills (ed.), *International Encyclopedia of the Social Sciences* (Nova York: The MacMillan Company, 1968).

2 J. Lecaillon e D. Germidis, "El Componente Salarial en la Renta Nacional y el Desarrollo Económico", *in Revista Internacional del Trabajo*, vol. 91, n.º 5 (maio de 1975).

estatísticas sobre a parcela salarial na Indústria de Transformação, obtidas dos censos industriais para os anos 40, 50, 60 e 70 são, respectivamente, 0,28, 0,28, 0,26 e 0,23. Quer dizer, a parcela salarial da Indústria de Transformação mostra tendência declinante nos últimos 30 anos.

Uma explicação para o declínio da parcela salarial no setor industrial guarda estreita ligação com o processo de concentração industrial. Por processo de concentração industrial entende-se o fenômeno pelo qual, com o passar do tempo, uma proporção crescente do produto industrial é gerada por um número cada vez menor de firmas. Em outras palavras, é o processo pelo qual as firmas grandes respondem cada vez mais pelo total da produção industrial e, é claro, as pequenas cada vez menos.

Se está ocorrendo um processo de concentração industrial e, portanto, as firmas grandes respondem cada vez mais pela produção industrial, cabe a seguinte hipótese: estas firmas, na medida em que lidam com maiores margens de lucro que as pequenas, levariam consigo uma ampliação da parcela de lucro do setor de transformação e, correlativamente, uma redução da parcela salarial.

O objetivo deste trabalho é verificar a hipótese de relação inversa entre parcela salarial e margem de lucro entre firmas de tamanhos sucessivamente maiores. O referencial analítico tem por base a relação utilizada por Kalecki para observar o comportamento da parcela salarial ao longo do ciclo econômico.[3] A verificação empírica se vale de uma amostra de 385 firmas do setor manufatureiro paulista no ano de 1971.

2 — A relação entre parcela salarial, margem de lucro e composição de custos diretos

O valor das vendas (S), o custo variável (V) e o lucro bruto (G) de uma firma em um dado período se relacionam por:

$$S = V + G \qquad (1)$$

[3] M. Kalecki, "Distribution of National Income", *in Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy, 1933-1970* (Cambridge at the U.P., 1971).

O custo variável (V) se subdivide em salários e ordenados (W) e o custo dos materiais (M), isto é:

$$V = W + M \tag{2}$$

O lucro bruto (G) compreende os seguintes itens: (i) depreciação de máquinas, equipamentos, instalações e utilização de estoque de materiais e matérias-primas preexistentes ao período; (ii) juros e aluguéis; (iii) custo alternativo do capital fixo, isto é, juros e aluguéis implícitos; (iv) remuneração de gerentes; (v) provisão para impostos; e (vi) lucro líquido.

A margem de lucro bruto ou *markup* (k) é a relação entre valor das vendas (S) e o custo variável (V), isto é:

$$k = \frac{S}{V} \tag{3}$$

ou, alternativamente,[4] é a relação entre lucro bruto (G) e custo variável (V), isto é:

$$k - 1 = \frac{G}{V} \tag{4}$$

A relação entre custo dos materiais (M) e salários e ordenados (W) é denominada de relação de custos diretos (j):

$$j = \frac{M}{W} \tag{5}$$

O valor adicionado (B) é a diferença entre o valor das vendas (S) e o custo dos materiais (M). Também é a soma dos salários e ordenados (W) e o lucro bruto (G), isto é:

$$B = S - M = W + G \tag{6}$$

4. $k = \frac{S}{V} = \frac{V + G}{V} = 1 + \frac{G}{V}$, logo $k - 1 = \frac{G}{V}$

A parcela salarial da firma (w) é a relação entre salários e ordenados (W) e o valor adicionado (B), isto é:

$$w = \frac{W}{B} \tag{7}$$

Manipulando um pouco as relações (4), (5), (6) e (7), obtemos:

$$w = \frac{1}{1 + (k - 1)(j + 1)} \tag{8}$$

que relaciona a parcela salarial (w) ao *markup* (k) e a relação de custos diretos (j).

A relação (8) deixa claro que o declínio da parcela salarial não depende somente do movimento do *markup* ($k - 1$), mas também da relação de custos diretos (j). Formalmente: w, com j constante, varia inversamente com k; com k constante, inversamente com j.

A questão a ser verificada empiricamente é: ao observarmos firmas consecutivamente maiores, que direção tomam os valores da parcela salarial (w), do *markup* (k) e da relação de custos diretos (j)?

3 — Os dados

Todos os dados foram obtidos de informações contidas nas declarações do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), contendo a amostra 385 firmas industriais localizadas no Estado de São Paulo. As declarações do IPI são prestadas mensalmente pelas firmas e os dados são totais do ano de 1971.

A *proxy* para o tamanho de firma é o seu consumo de energia elétrica.[5]

[5] Os critérios de seleção da *proxy* para o tamanho de firma e o de divisão das classes de tamanho são discutidos no Apêndice.

4 — A evidência

As variações dos valores médios do *markup* (k), da relação de custos diretos (j) e da parcela salarial (w) entre cinco classes de tamanho de firma, começando com "1" – o menor tamanho – e finalizando com "5" – o maior – são apresentadas na Tabela 1, colunas 3, 4 e 5 respectivamente. Na tabela, k aumenta e j declina, ambos monotonicamente, com a classe de tamanho de firma; w é relativamente estável.

TABELA 1

Variações do valor médio do markup (k), *da relação de custos variáveis* (j) *e da parcela salarial* (w) *entre cinco classes de tamanho de firma*

Classe de Tamanho (1)	Número de Firmas na Classe (2)	Valor Médio de k (3)	Valor Médio de j (4)	Valor Médio de w (5)
(Menor) 1......	4	1.28	4.17	0.25
2......	57	1.62	1.69	0.30
3......	153	1.76	0.63	0.29
4......	140	1.44	0.61	0.29
(Maior) 5......	31	2.09	0.46	0.24

FONTE: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Banco de Dados.
(3) k = *markup* (S/V).
(4) j = relação de custos diretos (M/W).
(5) w = parcela salarial (W/B).

Já que a escolha do número de classes de tamanho é arbitrária, a correlação perfeita entre k, j e tamanho pode ter sido ocasional. Em vista disto, estimamos os coeficientes Spearman de correlação por postos de k, j e w com o tamanho da firma para 10 classes de tamanho, obtendo os seguintes coeficientes: de k com tamanho: 0,9879; de j com tamanho: — 0,8909; e de w com tamanho: 0,2242. Os dois primeiros são estatisticamente significantes ao nível de 1%; o terceiro estatisticamente não significante.

Verifica-se portanto que o *markup* é crescente com o tamanho da firma, mas isto não leva ao declínio da parcela salarial (w) com o referido tamanho. A intensidade do declínio da relação de custos diretos (j) é suficiente para neutralizar o efeito de k e assim estabelecer uma estabilidade relativa de w.

Se admitirmos que a relação entre w, k e j é a mesma para uma dada estrutura de firmas por tamanho, isto é, para um dado nível de concentração industrial, então podemos interpretar o declínio da parcela salarial (w) do setor industrial brasileiro assim: com o aumento da firma média o *markup* (k) médio aumentou, a relação de custo direto (j) média declinou, porém a intensidade do aumento de k foi maior que a intensidade do declínio de j, a ponto de causar uma queda em w. Em outras palavras, a estrutura de tamanho das firmas, isto é, *o nível de concentração industrial*, estabeleceu em cada período um dado valor para a parcela salarial, igual em todas as classes de tamanho. Por outro lado, o *crescimento do nível de concentração industrial* reduziu o valor da parcela salarial que permanece igual entre classes de tamanho de firma.

5 — Relação entre *markup* (k), taxa de lucro (r) e aumento de k com o tamanho da firma

A elevação da margem de lucro (k) com o tamanho da firma pode ser explicada tomando-se a margem de lucro na forma:

$$k - 1 = \frac{G}{V}$$

Dividindo-se numerador e denominador pelo capital total empregado (K), obtemos:

$$k - 1 = \frac{G/K}{V/K} \tag{9}$$

onde:

$$\frac{G}{K} = r \text{ (taxa de lucro)};$$

$\frac{V}{K}$ = proporção dos custos diretos sobre os custos totais (diretos e indiretos).

A competitividade entre capitais leva à igualação da taxa de lucro (r) entre firmas de diferentes tamanhos. Por outro lado, as firmas maiores são mais mecanizadas e intensivas em capital fixo que as menores, obtendo, portanto, uma proporção: custos diretos (V) sobre custos totais (K) de menor monta. A conciliação destes dois movimentos — igualação de taxas de lucro e maior intensidade de capital fixo, quanto maior a firma — resulta em margens de lucro crescentes com o tamanho da firma. Em outras palavras, observando a relação (9), entre $k-1$, r e V/K, temos: se r é igual entre firmas de diferentes tamanhos e V/K declina com o tamanho da firma, $k-1$ deve, necessariamente, aumentar.

6 — Economias de escala, remuneração superior da força de trabalho na firma grande e redução de j com o tamanho da firma

A redução da relação de custos diretos (j) com o tamanho da firma pode ser explicada de dois ângulos distintos: a redução relativa do custo dos materiais (M), em relação aos custos diretos (V); e a elevação relativa da folha salarial (W), em relação aos custos diretos (V). O primeiro aspecto é decorrente de economias de escala no uso de materiais e o segundo de remuneração superior da força de trabalho quanto maior a firma. Consideremos um de cada vez.

As economias de escala no uso de materiais dizem respeito às possibilidades crescentes, com o tamanho da firma, na redução do custo dos materiais por unidade de custos diretos. Três princípios

devidos a Florence[6] explicam o fenômeno. *O princípio das transações em massa* é ilustrado pelo fato de os custos totais monetários, físicos e psicológicos de se lidar com grandes quantidades serem proporcionalmente menores. *O princípio dos múltiplos* é relativo às maiores possibilidades de divisão de trabalho, decorrentes do número maior de processos envolvidos: onde há mais processos envolvidos, maiores as possibilidades de se fazer pleno uso da especialidade de cada máquina ou material. *O princípio das reservas organizadas* se refere à lei dos grandes números: quanto maior o número de itens envolvidos maior a probabilidade de que os desvios em torno da esperança matemática se cancelem: erros, desperdícios e ineficiências se diluem.

Com relação à remuneração superior da força de trabalho na firma grande, esta, comparada à pequena e face à maior escala de tarefas e operações, depende de uma estrutura burocrática auto-reguladora. Isto por sua vez exige uma força de trabalho, da cúpula à base, mais disciplinada e organizada. A força de trabalho com estas características tenderá a ser melhor remunerada em todos os níveis. Na amostra por nós considerada, os salários médios mensais em cada classe de tamanho de firma foram, do tamanho menor ao maior, de respectivamente: tamanho 1: Cr$ 552; tamanho 2: Cr$ 757; tamanho 3: Cr$ 697; tamanho 4: Cr$ 796; e tamanho 5: Cr$ 1.020.

7 — Conclusões

As conclusões essenciais da discussão precedente são as seguintes:

1) Em uma dada estrutura de firmas por tamanho, isto é, a um dado nível de concentração industrial, o *markup* cresce, a relação de custos diretos declina e a parcela salarial permanece constante com o tamanho da firma. A constância da parcela salarial é decor-

6 P. S. Florence, *The Logic of Industrial Organization* (Londres: Kegan Paul, 1933).

rente de movimentos opostos de igual intensidade do *markup* e da relação de custos diretos.

ii) O crescimento do *markup* com o tamanho da firma decorre do processo de igualação de taxas de lucro entre firmas com diferentes intensidades de capital fixo. Uma vez que a intensidade de capital fixo aumenta com o tamanho da firma, o mesmo acontece com o *markup* de forma a garantir a igualação das taxas de lucro.

iii) A redução da relação de custos diretos com o tamanho da firma decorre de dois processos: aumento de economias de escala na utilização de materiais e aumento na remuneração da força de trabalho com o tamanho da firma.

iv) Admitindo-se que a relação entre parcela salarial, *markup* e relação de custos diretos é a mesma para diferentes estruturas de tamanho de firmas, isto é, para diferentes níveis de concentração industrial, podemos inferir que a tendência declinante da parcela salarial do setor industrial brasileiro verificada nos últimos 30 anos se deve a um processo de concentração industrial que elevou o *markup* com intensidade maior do que reduziu a relação de custos diretos.

Apêndice

A.1 — Escolha da variável representativa do tamanho da firma

Das variáveis de que possuímos informações seis delas são, em princípio, boas candidatas para representar o tamanho da firma, quais sejam: consumo de energia elétrica (T); folha salarial (W); gastos com a compra de materiais (E); valor das vendas (S); valor adicionado (B); e número de empregados (N). Todas estas seis variáveis estão muito ou fortemente correlacionadas.

As variáveis S, W, E e B estão relacionadas entre si *contabilmente*, e nos pareceu que a seleção de qualquer uma delas poderia

dar margem a problemas de interpretação estatística. A decisão final fica entre consumo de energia elétrica (T) e número de empregados (N). Arbitrariamente, ficamos com T.

A.2 — Critério para divisão das classes de tamanho da firma

As firmas foram agrupadas em cinco e 10 tamanhos de classe. Para o número dado de classes de tamanho n (cinco ou 10), a razão r e entre os limites inferior (α) e superior (β) de cada classe de tamanho foi calculada por $\beta = \alpha \ (1 + r)^n$.

Comunicação 3

Bens intermediários, bens não comerciáveis e mudanças nos termos de comércio

Celso L. Martone *

1 — Introdução

Este trabalho faz algumas explorações de estática comparativa no contexto de um modelo a três setores de uma economia aberta, em que cada um dos bens tanto se destina ao consumo final como ao uso intermediário na produção de bens desse consumo. Um setor puramente doméstico é incluído no modelo clássico de comércio internacional, o que torna a teoria mais realista e permite um melhor entendimento do mecanismo de ajustamento da balança comercial. Trata-se de um modelo real, no sentido de que não admite divergência entre renda e dispêndio, o que o limita apenas ao estudo estático comparativo da realocação de recursos dentro da economia, causada por choques exógenos que ela possa sofrer. A natureza real do modelo implica também que qualquer inferência sobre o nível geral de preços e sobre o processo de ajustamento na balança de comércio não é válida, embora no texto façamos analogias com o ajustamento monetário de uma economia aberta, dentro daquilo que é possível.

Nosso propósito é analisar o efeito sobre a balança comercial e o conseqüente realinhamento de preços e recursos gerados por mudanças exógenas nos termos de comércio no contexto de um país pequeno. A importância deste problema para a formulação de po-

* Professor do Departamento de Economia da Universidade de São Paulo e da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas.

líticas comerciais e da política econômica em geral é atestada pela própria experiência recente da economia brasileira, que nos últimos anos vem-se ajustando às mudanças ocorridas nos preços internacionais de produtos de grande peso em seu comércio, como é o caso do petróleo e de alguns produtos agrícolas de exportação. O entendimento do mecanismo pelo qual tais perturbações afetam a economia é um passo decisivo para a manipulação eficiente dos instrumentos de política. Para este fim, são derivados critérios para mudanças no preço dos bens não comerciáveis (daqui para a frente chamados bens domésticos) causadas por movimentos nos preços internacionais ou por mudanças nas barreiras de proteção tarifária.

O modelo adota a estrutura dos modelos de proteção efetiva, em suas versões de "equilíbrio geral", no sentido de distinguir entre preços nominais, relevantes para decisões de consumo, e preços efetivos, relevantes para decisões de produção. A razão para incorporar bens intermediários ao modelo é que grande parte do fluxo de comércio consiste em tais bens, surgindo a questão de até que ponto a sua inclusão pode alterar ou qualificar resultados já estabelecidos. Como se verá adiante a exploração deste ponto permite a formulação de um conjunto maior de hipóteses e o estudo de maior variedade de casos.

Na Seção 2 desenvolvemos os principais resultados de um modelo básico a três setores sem produção intermediária. Na Seção 3 estendemos esses resultados ao caso da existência de tais bens. Finalmente, na Seção 4 é estudado um caso particular, que nos parece adaptável à economia brasileira.

2 — Um modelo básico a três setores

Para construir uma base de comparação com os resultados do restante do trabalho, vamos expor nesta seção um modelo de país pequeno, usual na literatura recente.[1]

[1] Para o tratamento do tema na literatura, ver R. A. Mundell, *International Economics* (MacMillan, 1968), especialmente Caps. 1 a 3; A. Takayama, *Inter-*

Consideremos uma economia pequena produzindo e consumindo três classes de bens: um doméstico (bem 0), um exportável (bem 1) e um importável (bem 2).

As demandas são funções dos preços e da renda e as ofertas são funções dos preços, de tal modo que os excessos de demanda podem ser definidos como

$$Z_i = D_i (p_0, p_1, p_2, y) - X_i (p_0, p_1, p_2) =$$
$$= Z_i (p_0, p_1, p_2, y), \quad i = 0, 1, 2, \quad (1)$$

sendo D_i as demandas, X_i as ofertas, p_i os preços em termos de uma arbitrária unidade de conta e y a renda.

A existência de comércio garante que para os bens internacionais valem as relações:

$$p_1 = S\, p_1^* \quad (2)$$

$$p_2 = T\, p_2^* \quad (3)$$

onde S é 1 mais a taxa de subsídio sobre o exportável, T é 1 mais a taxa da tarifa sobre o importável e p_i^* são os preços internacionais desses bens, dados ao país. Logo, os termos domésticos de comércio (r) serão dados pelo produto dos termos internacionais de comércio (r^*) pela razão entre as barreiras:

$$r = r^* \frac{S}{T} \quad (4)$$

A restrição orçamentária da economia requer que renda e dispêndio sejam iguais, ou seja:

$$p_0 Z_0 = - p_1 Z_1 - p_2 Z_2 = B \quad (5)$$

sendo B a balança de comércio a preços domésticos.

national Trade (Holt, Rinehart and Winston, 1972), Cap. 8; e particularmente I. F. Pearce, "The Problem of the Balance of Payments", *in International Economic Review* (janeiro de 1961), e R. Dornbush, "Tariffs and Nontrade Goods", *in Journal of International Economics*, vol. 4 (1974).

A renda é definida como o valor da produção corrente, mais a receita da tarifa, menos a despesa do subsídio:[2]

$$y = \sum_{i=0}^{2} p_i X_i + \frac{T-1}{T} p_2 Z_2 + \frac{S-1}{S} p_1 Z_1 \tag{6}$$

sendo sua taxa de variação, ao longo da fronteira de transformação, dada por:

$$\hat{y} = \sum_{i=0}^{2} k_i \hat{p}_i + k_M \left(\frac{T-1}{T} \hat{p}_2^* + \hat{T} \right) - k_E \left(\frac{S-1}{S} \hat{p}_1^* + \hat{S} \right) \tag{7}$$

onde definimos $k_i = p_i X_i / y$, $k_M = p_2 Z_2 / y$, $k_E = - p_1 Z_1 / y$ e um circunflexo sobre a variável indica sua taxa de variação.

Por outro lado, pela restrição orçamentária podemos verificar que equilíbrio no mercado do bem doméstico implica equilíbrio na balança comercial e vice-versa. Portanto, podemos determinar os critérios para o reequilíbrio da balança de comércio, após a ocorrência de uma mudança nos termos de troca, em termos da variação no preço do bem doméstico necessária para reequilibrar esse mercado. Diferenciando totalmente a expressão (1) para o bem doméstico e igualando a zero, obtemos:

$$h_{00} \hat{p}_0 + h_{01} \hat{p}_1 + h_{02} \hat{p}_2 + \pi_0 \hat{y} = 0$$

onde os h_{0i} são as elasticidades-preço do excesso de demanda e π_0 a elasticidade-renda do bem doméstico. Usando o teorema de Slutsky-Hicks de decomposição do efeito-preço em efeito-substituição e efeito-renda, $h_{0i} = h'_{0i} - d_i \pi_0$, $i = 0, 1, 2$ onde h'_{0i} são as elasticidades-preço compensadas e $d_i = p_i D_i / y$, podemos escrever:

$$\sum_{i=0}^{2} h'_{0i} \hat{p}_i + \pi_0 \left(\hat{y} - \sum_{i=0}^{2} d_i \hat{p}_i \right) = 0 \tag{8}$$

[2] Estamos supondo que a receita da tarifa é redistribuída à economia pelo governo, assim como os pagamentos de subsídio são coletados através de impostos domésticos do tipo renda. Logo, supondo ausentes efeitos redistributivos, pequenas variações na tarifa ou no subsídio não acarretam efeito-renda.

Substituindo (7) e reagrupando, obtemos finalmente uma decomposição do efeito total de uma variação exógena de preços em efeito-substituição e efeito-renda:

$$\sum_{i=0}^{2} h'_{0i}\, \hat{p}_i + \pi_0 \left(\frac{k_E}{S}\, \hat{p}_1^* - \frac{k_M}{T}\, \hat{p}_2^* \right) = 0 \qquad (9)$$

Ou no caso em que a balança comercial está inicialmente em equilíbrio:

$$\sum_{i=0}^{2} h'_{0i}\, \hat{p}_i + \frac{k_M}{T}\, \pi_0\, \hat{r}^* = 0 \qquad (9A)$$

É claro pela equação (9) que (pequenas) variações na taxa do subsídio ou da tarifa não envolvem efeitos-renda, enquanto variações nos preços internacionais o fazem através do efeito termos de comércio. Com base nessa equação, podemos estudar o impacto sobre a balança comercial de mudanças autônomas nos vários componentes dos termos domésticos de comércio. Quatro casos podem ser distinguidos:

Caso 1 — Variação na taxa da tarifa:

$$\hat{p}_0 = - \frac{h'_{02}}{h'_{00}}\, \hat{T} \qquad (10)$$

Caso 2 — Variação na taxa do subsídio:

$$\hat{p}_0 = - \frac{h'_{01}}{h'_{00}}\, \hat{S} \qquad (11)$$

Caso 3 — Variação no preço internacional do importável:

$$\hat{p}_0 = - \frac{h'_{02} - \frac{k_M}{T}\, \pi_0}{h'_{00}}\, \hat{p}_2^* \qquad (12)$$

Caso 4 — Variação no preço internacional do exportável:

$$\hat{p}_0 = - \frac{h'_{01} + \dfrac{k_E}{S} \pi_0}{h'_{00}} \hat{p}^*_1 \qquad (13)$$

Dois casos adicionais, que são composições dos anteriores, podem ser estudados:

Caso 5 — Variação nos termos de comércio devida à mudança simultânea na tarifa e no subsídio:

$$\hat{p}_0 = - \frac{h'_{01} \hat{S} + h'_{02} \hat{T}}{h'_{00}} \qquad (14)$$

e, como $h'_{00} = - h'_{01} - h'_{02}$, se $\hat{S} = \hat{T}$, segue-se que $\hat{p}_0 = \hat{S} = \hat{T}$, como requer a homogeneidade do sistema.

Caso 6 — Variação nos termos de comércio devida à mudança simultânea nos preços internacionais:

$$\hat{p}_0 = - \frac{\left(h'_{01} + \dfrac{k_E}{S} \pi_0 \right) \hat{p}^*_1 + \left(h'_{02} \dfrac{k_M}{T} \pi_0 \right) \hat{p}^*_2}{h'_{00}} \qquad (15)$$

e aqui também, com o comércio inicialmente equilibrado, se $\hat{p}^*_1 = \hat{p}^*_2$, segue-se que $\hat{p}_0 = \hat{p}^*_1 = \hat{p}^*_2$.

Duas observações preliminares devem ser feitas sobre esses resultados. Em primeiro lugar, deve-se observar que a introdução de um bem doméstico no sistema invalida o famoso "teorema da simetria" de Lerner. Para que tal teorema se sustentasse, as equações (10) e (11) deveriam ser idênticas, ou seja, um aumento na taxa da tarifa deveria produzir os mesmos efeitos reais de um aumento na taxa do subsídio, porém isto só ocorrerá aqui por acaso.[3] Em segundo, em cada um dos casos desenvolvidos acima a estabilidade

[3] Ver A. P. Lerner, "The Symmetry between Import and Export Taxes", *in Economica* (agosto de 1936), ou R. A. Mundell, *op. cit.*, Cap. 3, para uma prova da simetria no modelo clássico de comércio.

do sistema requer simplesmente que $h'^{0}_{0} < 0$, isto é, o mercado do bem doméstico terá que ser estável no sentido walrasiano. Basta observar que h'_{00} é a elasticidade-preço compensada do excesso de demanda, ou seja, a diferença $\theta'_{00} - \varepsilon_{00}$, onde θ'_{00} é a elasticidade-preço compensada da demanda e ε_{00} a elasticidade-preço da oferta, de tal modo que o mercado será estável se $|\theta'_{00}| + \varepsilon_{00} > 0$. Esta condição de estabilidade é equivalente à condição de estabilidade usual no balanço de pagamentos, pois uma variação no preço do bem doméstico produz os mesmos efeitos reais de uma variação igual e oposta na taxa cambial, como ficará claro a seguir.

Embora o modelo tenha sido desenvolvido com preços absolutos em termos de uma arbitrária unidade de conta, é claro que apenas os dois preços relativos importam. Tomando o bem doméstico como referência, podemos definir p_1/p_0 e p_2/p_0 como os preços relativos que norteiam as decisões de produção e consumo. Desta forma, existirá no modelo uma perfeita simetria entre variações no preço do bem doméstico e variações na taxa cambial implícita na definição dos preços p^*_1 e p^*_2. Uma valorização (desvalorização) cambial terá os mesmos efeitos reais neste modelo que uma elevação (redução) à mesma taxa no preço do bem doméstico. Esta simetria básica do modelo, que altera a simetria já citada de Lerner e outras correlatas,[4] permite-nos entender a natureza do ajustamento real envolvido na balança comercial. Enquanto no modelo clássico de comércio o ajustamento da balança se faz essencialmente através de variações nos termos de comércio, aqui tal ajustamento se faz mediante variação no preço relativo entre os bens internacionais e o bem doméstico, que não necessita envolver mudanças nos termos de troca. Um exemplo típico desse deslocamento de ênfase é a análise de uma variação na taxa da tarifa. No modelo clássico uma elevação na tarifa gera, no caso normal, um *superavit* na balança comercial que deverá ser eliminado através de uma melhoria nos termos de comércio do país. Aqui esta mesma elevação tarifária no caso de substituição entre os bens, gerará um *superavit* na ba-

[4] Para uma apresentação de todas as simetrias do modelo clássico, cf. R. A. Mundell, *op. cit.*, Cap. 3. Note-se, entretanto, que os efeitos reais de uma desvalorização são iguais a um aumento à mesma taxa no subsídio e na tarifa, como no modelo clássico.

lança comercial que será eliminado por uma elevação no preço relativo entre o bem doméstico e os bens internacionais, a termos constantes de comércio.[5]

Entretanto, certo cuidado deverá ser tomado ao se fazerem inferências sobre a taxa cambial num modelo real. Sendo a taxa cambial o preço de um ativo, no caso a moeda estrangeira, evidentemente variações nesse preço exercem efeitos monetários importantes que não podem ser analisados no contexto do presente modelo. Assim, a analogia feita entre variações no preço do bem doméstico e variações na taxa cambial só tem validade quando se pretende conhecer a direção em que os recursos se deslocam, mas não na definição do equilíbrio monetário da economia. Para esclarecer melhor a natureza do problema basta observar que, neste modelo, é totalmente indiferente para a economia um regime de taxa fixa ou flexível de câmbio. Uma variação conjunta no preço dos bens comerciáveis (na taxa cambial), com o preço do bem doméstico constante, como seria o caso num regime de taxa flexível de câmbio, é totalmente equivalente, em seus efeitos reais, a uma variação à mesma taxa e em direção oposta no preço do bem doméstico com os preços dos bens comerciáveis constantes, como seria o caso num regime de taxa fixa de câmbio. Em outras palavras, se somente preços relativos importam, a variável a ser ajustada (a taxa cambial ou o preço do bem doméstico) torna-se indiferente do ponto de vista real.[6]

[5] É claro que num modelo a dois países os termos de comércio também poderão variar. Entretanto, como mostra o artigo fundamental de Pearce, *op. cit.*, grande parte do ajustamento, em condições bastante plausíveis, deverá recair sobre o preço relativo do bem doméstico. A implicação de política econômica deste resultado é que uma desvalorização terá sucesso na medida em que lograr reduzir significativamente este preço relativo.

[6] Ainda neste contexto é interessante observar que o critério proposto por R. McKinnon, "Optimum Currency Areas", *in American Economic Review* (setembro de 1963), para a escolha do regime cambial, qual seja, o "grau de abertura" ou a participação do setor comerciável no produto, baseia-se na velocidade de ajustamento da economia a um choque e na manutenção da estabilidade do nível de preços, o que claramente só pode ser apreciado num modelo monetário. Este é um bom exemplo de como proposições derivadas de um modelo real não podem ser estendidas a um modelo monetário e vice-versa.

Voltando, entretanto, aos critérios obtidos em (10) a (13) e admitindo que a condição de estabilidade seja atendida, podemos afirmar que os resultados dependerão basicamente da relação de substituição ou complementaridade existente entre o bem doméstico e cada um dos bens comerciáveis, porém independerão da relação existente entre estes últimos. No caso de substituição, uma elevação na taxa da tarifa ou do subsídio criará um *superavit* na balança de comércio e um conseqüente aumento no preço do bem doméstico (uma valorização cambial) para restabelecer o equilíbrio. Neste caso os recursos se deslocarão do setor doméstico para o comerciável, cujo preço aumentou, enquanto que a demanda se deslocará em direção oposta, gerando excesso de demanda do bem doméstico. O mesmo fenômeno ocorre, *a fortiori*, no caso de uma elevação no preço internacional do exportável, já que ao efeito-substituição se adiciona o efeito-renda positivo. Uma elevação no preço internacional do importável, por outro lado, mesmo na presença de substituição, não garante o resultado acima, pois aqui o efeito-renda age no sentido contrário, ou de reduzir a demanda do bem doméstico, podendo contrabalançar o efeito-substituição.

A existência de complementaridade entre o bem doméstico e um dos bens comerciáveis inverte as conclusões anteriores. Uma elevação na tarifa (ou no subsídio) deteriora a balança de comércio e exige uma queda no preço do bem doméstico (uma desvalorização cambial) para corrigir o *deficit*.[7] Pode ocorrer que os recursos se desloquem do setor doméstico para o comerciável, se houver substituição do lado da oferta, mas a demanda se desloca também para este último, causando excesso de oferta no mercado do bem doméstico. As margens para variações dos preços internacionais são imediatas.[8]

7 Observa-se que, como a soma de h'_{0i}, para $i = 0, 1, 2$, é nula, não é possível que h'_{01} e h'_{02} sejam ambos negativos se o sistema for estável.

8 Alternativamente, podemos indagar, dada uma variação exógena nos termos internacionais de comércio (r^*), em que direção poderiam ser alterados os instrumentos de política econômica (tarifa, subsídio e taxa cambial) para fazer o sistema retornar ao equilíbrio sem alterações no preço do bem doméstico. Mesmo num modelo simples como este, nem sempre tal direção é fácil de determinar. Assim, por exemplo, um movimento adverso em r^*, pela expressão (14), poderá causar *superavit* ou *deficit* comercial, dependendo do sinal e do

Concluindo, podemos afirmar que variações nos termos de comércio, quer motivadas por mudanças em tarifas e subsídios quer em preços internacionais, provocarão *superavit* ou *deficit* na balança de comércio, dependendo basicamente das relações de substituição ou complementaridade existentes, tanto do lado da oferta como da demanda, entre o bem doméstico e cada um dos bens comerciáveis, com a qualificação introduzida pela presença de efeitos-renda, quando for o caso. Do ponto de vista da política cambial, a simetria existente no modelo permite que se determine, deixando-se de lado implicações monetárias, em que direção a taxa cambial (ou tarifas e subsídios) deverá mudar para produzir o equilíbrio real nos vários mercados.

3 — O mesmo modelo com bens intermediários

Suponhamos agora que a economia produza um bem estritamente doméstico, um exportável e um importável, cada um deles destinado tanto a consumo final como a consumo intermediário,[9] segundo as funções de produção:

$$X_i = min\ (v_i,\ X_0,\ X_1,\ X_2)$$
$$v_i = f_i\ (K_i,\ L_i),\ i = 0,\ 1,\ 2 \qquad (16)$$

onde v_i é o "fator valor adicionado", composto dos fatores primários capital (K) e trabalho (L) em cada atividade, e os X_i são os produtos.

tamanho das elasticidades-preço compensadas e da intensidade do efeito-renda. Consequentemente, os instrumentos poderão ir numa ou noutra direção.

[9] A definição da classe de bens não comerciáveis (domésticos) deve levar em consideração não apenas barreiras naturais e custos de transporte, mas também a própria estrutura tarifária. Uma tarifa proibitiva transforma um importável num bem doméstico. Portanto, podemos definir a classe de bens domésticos como sendo aquele grupo de bens para os quais uma pequena variação de preços relativos não induz qualquer movimento internacional de comércio. Esta classe de bens, assim definida, é muito mais importante do que tem sido reconhecido na literatura, com a exceção quase exclusiva de I. F. Pearce, *op. cit.*, e, mais recentemente, de R. Dornbush, *op. cit.*, e "Devaluation, Money and Non-traded Goods", *in American Economic Review* (dezembro de 1973).

Suprimindo o auto-consumo de cada setor e definindo preços de tal modo que $X_i = v_i$ inicialmente, sob competição perfeita podemos escrever:

$$
\begin{aligned}
P_0 &= q_0 + \alpha_{10} p_1 + \alpha_{20} p_2 \\
p_1 &= q_1 + \alpha_{01} p_0 + \alpha_{21} p_2 \\
p_2 &= q_2 + \alpha_{02} p_0 + \alpha_{12} p_1
\end{aligned}
\qquad (17)
$$

sendo os α_{ij} os coeficientes técnicos do produto intermediário i utilizados na atividade j. Os q_i são os preços do valor adicionado e os p_i os preços dos produtos finais. Seguindo Corden,[10] chamaremos q_i de "preços efetivos" e p_i de "preços nominais". Desta forma, temos dois tipos de preços relativos na economia: os efetivos, relevantes para as decisões de produção em cada atividade, e os nominais, relevantes para as decisões de consumo final. O conceito inerente a esta definição é o de que, de um lado, o consumidor aloca seu orçamento tendo em vista sua renda e os preços relativos nominais e, de outro, os fatores primários trabalho e capital se distribuem entre as atividades em função dos preços relativos efetivos ou, em outras palavras, dos preços relativos do "valor adicionado".[11]

Do lado da oferta, portanto, a tarefa do sistema é alocar os fatores primários incluídos no conceito de valor adicionado entre os três possíveis usos, em função de seus preços efetivos. Dada uma disponibilidade de fatores primários, fica definida uma fronteira de transformação para a economia. Fixados os preços relativos efetivos (apenas dois, no nosso caso), fica determinado o *output mix* e, conseqüentemente, demandas derivadas pelo uso intermediário de cada produto X_i. A soma das demandas finais dos consumidores (domésticos e externos) definirá o excesso de demanda em cada mercado e, por conseguinte, a balança comercial do país. No equilí-

10 W. M. Corden, *The Theory of Protection* (Oxford: Clarendon Press, 1971), Cap. 4.

11 As restrições que tal conceito possui em termos de um verdadeiro modelo de equilíbrio geral são conhecidas. Ver H. G. Johnson, *Aspects of the Theory of Tariffs* (Oxford University Press, 1972), Cap. 12. Apesar disto, este conceito tem sido útil na interpretação da realidade e na formulação de políticas comerciais.

brio, tratando-se de um modelo real, a balança comercial deve ser nula para atender a restrição orçamentária da economia.

Do lado da demanda, devemos distinguir entre demanda final e demanda derivada, ou intermediária. A demanda intermediária, no caso de coeficientes fixos, é obtida diretamente de função-oferta de cada atividade através da expressão:

$$X_{ij}^d = \alpha_{ij} X_j^s, \; i \; j = 0, 1, 2, \; i \neq j \tag{18}$$

A partir do conceito de preço efetivo, podemos escrever as funções-oferta como:

$$X_j^s = X_j^s \, (q_0, q_1, q_2) \quad j = 0, 1, 2 \tag{19}$$

Do lado da demanda final, os preços relevantes são os preços nominais e a renda, de tal modo que:

$$X_j^d = X_j^d \, (p_0, p_1, p_2, y) \quad j = 0, 1, 2 \tag{20}$$

A renda é definida como o valor da produção final, mais a receita da tarifa, menos o pagamento do subsídio, como anteriormente:

$$y = p_0 \, (X_0 - X_{01} - X_{02}) + p_1 \, (X_1 - X_{10} - X_{12})$$

$$+ \, p_2 \, (X_2 - X_{20} - X_{21}) + p_2 \frac{T-1}{T} X_2^M - p_1 \frac{S-1}{S} X_1^E \tag{21}$$

onde X_2^M e X_1^E são as quantidades importadas e exportadas e, como antes, valem as relações:

$$p_1 = S \, p_1^* \tag{22}$$

$$p_2 = T \, p_2^* \tag{23}$$

A restrição orçamentária da economia, como é fácil verificar, exige que o excesso de demanda do bem doméstico seja igual à balança de comércio, o que equivale a dizer que o sistema estará em equilíbrio quando o excesso dessa demanda for nulo:

$$X_0^d \, (p_0, p_1, p_2, y) - \{X_0^s \, (q_0, q_1, q_2) -$$

$$- \, \alpha_{01} X_1^s \, (q_0, q_1, q_2) - \alpha_{02} X_2^s \, (q_0, q_1, q_2)\} = 0 \tag{24}$$

Diferenciando totalmente a expressão acima e usando os resultados já derivados na seção anterior, obtemos:

$$\sum_{i=0}^{2} \Theta'_{0i} \hat{p}_i + \pi_0 \left(\frac{k_E}{S} \hat{p}^*_1 - \frac{k_M}{T} \hat{p}^*_2 - \right.$$

$$\left. - \sum_{i=0}^{2} (\varepsilon_{0i} - \gamma_{01} \varepsilon_{1i} - \gamma_{02} \varepsilon_{2i}) \hat{q}_i = 0 \right. \qquad (25)$$

onde agora Θ'_{0i} são as elasticidades-preço compensadas da demanda final do bem doméstico, ε_{ij} as elasticidades de oferta com relação aos preços efetivos q_i, k_E e k_{0i} as participações das exportações e importações (inclusive de bens para uso intermediário) na renda e $\gamma_{0i} = \frac{X_{0i}}{X_0}$ as frações da produção total do bem doméstico destinadas ao setor $i = 1, 2$.

Pode-se observar que, em relação à expressão (9), os termos envolvendo a demanda final são exatamente iguais. As diferenças residem na decomposição da oferta final do bem doméstico em sua oferta total menos a demanda intermediária dos demais setores e na introdução dos preços efetivos q_i.

Para condensar as expressões seguintes, definamos:

$$\varepsilon^*_i = \varepsilon_{0i} - \gamma_{01} \varepsilon_{1i} - \gamma_{02} \varepsilon_{2i} \quad i = 0, 1, 2 \qquad (26)$$

que nada mais é do que o impacto líquido (descontadas as demandas intermediárias) sobre a oferta para uso final do bem doméstico da variação num preço efetivo q_i.

A partir das relações (17), obtemos:

$$\hat{q}_0 = \frac{1}{\beta_0} (\hat{p}_0 - a_{10} \hat{p}_1 - a_{20} \hat{p}_2)$$

$$\hat{q}_1 = \frac{1}{\beta_1} (\hat{p}_1 - a_{01} \hat{p}_0 - a_{21} \hat{p}_2) \qquad (27)$$

$$\hat{q}_2 = \frac{1}{\beta_2} (\hat{p}_2 - a_{02} \hat{p}_0 - a_{12} \hat{p}_0)$$

onde β_i são as participações do valor adicionado no valor da produção de cada setor e os a_{ij} as participações de cada insumo no valor da produção. Substituindo em (25) e reagrupando os termos, chegamos finalmente à expressão equivalente a (9):

$$\pi_0 \left(\frac{{}^kE}{S} \hat{p}_1^* - \frac{{}^kM}{T} \hat{p}_2^* \right) + A_1 \hat{p}_0 + B_1 \hat{p}_1 + C_1 \hat{p}_2 = 0 \qquad (28)$$

onde:

$$A_1 = \theta'_{00} - \frac{1}{\beta_0} \varepsilon_0^* + \frac{a_{01}}{\beta_1} \varepsilon_1^* + \frac{a_{02}}{\beta_2} \varepsilon_2^*$$

$$B_1 = \theta'_{01} + \frac{a_{10}}{\beta_0} \varepsilon_0^* - \frac{1}{\beta_1} \varepsilon_1^* + \frac{a_{12}}{\beta_2} \varepsilon_2^* \qquad (29)$$

$$C_1 = \theta'_{02} + \frac{a_{20}}{\beta_0} \varepsilon_0^* + \frac{a_{21}}{\beta_1} \varepsilon_1^* - \frac{1}{\beta_2} \varepsilon_2^*$$

Em analogia aos casos discutidos na primeira seção, podemos enumerar os seguintes critérios.

Caso 1 — Variação na taxa da tarifa:

$$\hat{p}_0 = - \frac{C_1}{A_1} \hat{T} \qquad (30)$$

Caso 2 — Variação na taxa do subsídio:

$$\hat{p}_0 = - \frac{B_1}{A_1} \hat{S} \qquad (31)$$

Caso 3 — Variação no preço internacional do importável:

$$\hat{p}_0 = - \frac{C_1 - \frac{{}^kM}{T} \pi_0}{A_1} \hat{p}_2^* \qquad (32)$$

Caso 4 — Variação no preço internacional do exportável:

$$\hat{p}_0 = - \frac{B_1 + \frac{{}^kE}{S} \pi_0}{A_1} \hat{p}_1^* \qquad (33)$$

Intuitivamente, pode-se perceber o que ocorre no sistema quando algum preço nominal varia. Os efeitos do lado da demanda final são os usuais, porém do lado da oferta uma variação num preço nominal faz variar simultaneamente todos os preços efetivos, gerando uma recomposição no uso dos fatores primários a favor daqueles setores cujo preço efetivo subiu e contra aqueles cujo preço efetivo caiu. Ao mesmo tempo, as demandas intermediárias mudam, como resultado das variações de oferta. O impacto final deste realinhamento de recursos sobre o excesso de demanda do bem doméstico ou equivalentemente sobre a balança comercial é o que aparece na equação (28).

É interessante observar que, ao contrario dos resultados da seção anterior, em que em certos casos a hipótese de substituição ou complementaridade era suficiente para determinar a direção da mudança no preço do bem doméstico, aqui isto não ocorre. Mesmo admitindo-se a substituição do lado da oferta como hipótese básica, a solução dependerá, além da relação de substituição na demanda, do tamanho das elasticidades envolvidas e dos coeficientes de valor dos insumos em cada atividade de produção. Nada se poderá, neste nível e generalidade, afirmar *a priori* sobre a direção em que os preços se moverão para ajustar a balança de comércio.[12]

4 — Um caso especial

A solução apresentada em (28), pelo seu nível de generalidade, não permite conclusões qualitativas quanto à direção do movimento na balança comercial em resposta a uma mudança autônoma nos termos de comércio. Entretanto, quando se tem em vista uma certa economia, via de regra é possível introduzir restrições *a priori* sobre os parâmetros ou a estrutura do modelo, de forma a obter resultados mais determinados. Assim, para dar maior realismo ao modelo

12 Em analogia com o modelo anterior, a estabilidade do sistema dependerá do sinal do termo $\dot{A}_1$, que deverá ser negativo: um aumento no preço nominal P_0 deverá provocar excesso de oferta no mercado do bem doméstico, mesmo após computarem-se os impactos resultantes nos preços efetivos dos demais bens.

e tendo em mente as características da economia brasileira, vamos considerar o caso especial em que o bem importável é também um bem intermediário para o qual não há produção doméstica nem demanda final. Embora este seja um caso extremo, parece-me que ele é um retrato estilizado da economia brasileira, em que a demanda de importações é basicamente uma demanda derivada e em que, pelo menos a curto prazo, a substituição entre fontes externas e domésticas de produção é extremamente limitada. Somos tentados a interpretar este caso como um modelo real de mais curto prazo da balança comercial, numa situação em que a economia é praticamente especializada na produção de seu produto exportável.[13]

As condições do lado da produção e da demanda final são as mesmas já desenvolvidas anteriormente, com a particularidade de que agora apenas um preço relativo (efetivo e nominal) importa para as decisões da economia, qual seja, o preço relativo entre o bem doméstico e o exportável. Logo, equilíbrio no mercado do bem doméstico ocorrerá quando:

$$Z_0 = X_0^f (p_0, p_1, y) - \{X_0^s (q_0, q_1) - \alpha_{01} X_1^s (q_0, q_1)\} = 0 \quad (34)$$

onde:

$$y = p_0 (X_0 - X_{00}) + p_1 (X_1 - X_{10}) - \frac{1}{T} p_2 X_2^M - \frac{S-1}{S} p_1 X_1^E \quad (35)$$

Diferenciando totalmente as equações acima, usando (26) e lembrando que, com apenas dois bens no sistema,

$$\theta_{0i} = \theta'_{0i} - d_i \pi_0$$

$$\theta'_{00} + \theta'_{01} = 0$$

$$\varepsilon_{i0} + \varepsilon_{i1} = 0 \quad i = 0, 1$$

obtemos a expressão final equivalente a (27):

$$A_2 \hat{p}_0 + B_2 \hat{p}_1 + C_2 \hat{p}_2 + \pi_0 \left(\frac{k_E}{S} \hat{p}_1^* - \frac{k_M}{T} \hat{p}_2^* \right) = 0 \quad (36)$$

[13] É interessante observar que, neste caso, pelo menos a curto prazo variações na tarifa não têm um propósito protecionista, mas apenas de controle da balança comercial.

Sendo agora:

$$A_2 = \theta'_{00} - \left(\frac{1}{\beta_0} + \frac{a_{01}}{\beta_1}\right) \{\varepsilon_{00} + (1 - \gamma_{01})\ \varepsilon_{11}\} \leqq 0$$

$$B_2 = -\theta'_{00} + \left(\frac{a_{10}}{\beta_0} + \frac{1}{\beta_1}\right) \{\varepsilon_{00} + (1 - \gamma_{01})\ \varepsilon_{11}\} \geqq 0 \quad (37)$$

$$C_2 = \left(\frac{a_{20}}{\beta_0} - \frac{a_{21}}{\beta_1}\right) \{\varepsilon_{00} + (1 - \gamma_{01})\ \varepsilon_{11}\} \gtreqless 0$$

Os mesmos exercícios de estática comparativa podem ser feitos aqui:

Caso 1 — Variação na taxa da tarifa:

$$\hat{p}_0 = -\frac{C_2}{A_2}\hat{T} \quad (38)$$

Caso 2 — Variação na taxa do subsídio:

$$\hat{p}_0 = -\frac{B_2}{A_2}\hat{S} > 0 \quad (39)$$

Caso 3 — Variação no preço internacional do insumo importado:

$$\hat{p}_0 = -\frac{C_2 - \pi_0 \dfrac{k_M}{T}}{A_2}\hat{p}^*_2 \quad (40)$$

Caso 4 — Variação no preço internacional do exportável:

$$\hat{p}_0 = -\frac{B_2 + \pi_0 \dfrac{k_E}{S}}{A_2}\hat{p}^*_1 > 0 \quad (41)$$

Estes resultados permitem uma análise qualitativa mais conclusiva.

Em primeiro lugar, um aumento no subsídio sobre o exportável (e com mais forte razão um aumento em seu preço internacional)

melhora sempre a balança comercial, pois desloca recursos da produção do bem doméstico para a produção do exportável e desloca a demanda final e intermediária em direção oposta, gerando um excesso de demanda no mercado do bem doméstico e uma elevação em seu preço (uma valorização cambial) para restabelecer o equilíbrio. Além disso, é fácil verificar em (39), por exemplo, que o preço relativo entre o bem doméstico e o exportável variará em função apenas de coeficientes técnicos de produção.[14]

Em segundo lugar, um aumento na taxa da tarifa tem um efeito indeterminado sobre a balança comercial, dependendo do sinal do termo C_2. Como o bem importado é exclusivamente um insumo, a demanda final não tem qualquer efeito sobre o resultado, tudo dependendo do termo $\left(\frac{a_{20}}{\beta_0} - \frac{a_{21}}{\beta_1}\right)$. Dito de outro modo, a imposição de uma tarifa reduz ambos os preços efetivos q_0 e q_1, porém em proporções diferentes. Se o preço relativo q_1/q_0 aumentar ($C_2 > 0$), os recursos se deslocarão na direção do exportável, aumentando sua oferta e melhorando a balança de comércio; no caso contrário, os recursos se deslocarão para a produção do bem doméstico ($C_2 < 0$), gerando-se um *deficit* na balança comercial. Entretanto, em termos da estrutura de vantagens comparativas do país, é razoável supor-se que $a_{20} > a_{21}$, ou seja, o coeficiente de importação na produção do bem doméstico é maior do que o coeficiente de importação do exportável. Deste modo, é possível que $C_2 > 0$ e o uso da tarifa para o controle da balança de comércio atuem na direção usual. O mesmo não se pode dizer de uma elevação no preço internacional do insumo importado, pois ao efeito-produção puro descrito acima se soma um efeito-renda negativo, tornando menos provável a melhoria na balança comercial, conforme mostra a expressão (40).

De qualquer modo, é interessante notar que se o objetivo é o controle da balança comercial — e neste caso especial não pode ser diferente — uma variação no subsídio sobre o exportável é sem-

[14] O preço relativo do bem doméstico aumentará ou cairá na medida em que $\frac{1 - a_{10}}{\beta_0} \lesseqgtr \frac{1 - a_{01}}{\beta_1}$. Observe-se também que o sistema será sempre estável neste caso, pois $A_2 \leqq 0$.

pre mais eficiente do que uma mudança tarifária, numa economia pequena como a que estamos analisando. Por uma simples comparação entre (38) e (39), verifica-se que o aumento no preço do bem doméstico (a valorização cambial) decorrente de um subsídio será maior do que o aumento decorrente de uma tarifa, ambos à mesma taxa, se:

$$\frac{a_{20} - a_{10}}{\beta_0} < \frac{1 + a_{21}}{\beta_1}$$

o que dificilmente deixará de acontecer em qualquer economia.[15]

Uma conseqüência importante desses resultados é que um movimento exógeno de preços internacionais que melhore os termos de comércio do país melhora também sua balança de comércio e um movimento que os deteriore também deteriora a balança de comércio. Este resultado parece ter suporte na evidência empírica acumulada nos últimos anos na economia brasileira: períodos de aumento nas relações de troca estão associados a *superavit* comerciais e períodos de queda nas relações de troca estão associados a *deficit* comerciais. Entretanto, o argumento freqüentemente levantado para explicar o fenômeno, baseado em baixas elasticidades-preço da demanda de importações, explica o fenômeno certo com a teoria errada. O modelo desenvolvido aqui sugere que, ao contrário dos usualmente utilizados em comércio internacional, o fenômeno ocorre independentemente das elasticidades-preço envolvidas, como resultado quase exclusivo da estrutura de produção da economia, representada pelos coeficientes técnicos de produção. Tais coeficientes determinam, no primeiro caso, a direção em que o preço relativo efetivo do sistema irá caminhar e, por conseguinte, o sinal do excesso de de-

15 Observe-se que estamos ainda desconsiderando o termo θ'_{00} na comparação. Este resultado me parece particularmente relevante para a balança comercial brasileira, num momento em que o Governo, relegando o uso de outros instrumentos, procura controlar o *deficit* comercial basicamente através de aumento nas tarifas. Embora tendo em mente as limitações deste modelo, não podemos deixar de ser pessimistas quanto aos efeitos de aumentos na barreira tarifária *per se* sobre a balança comercial, no caso brasileiro.

manda no mercado do bem doméstico. A direção da mudança na balança de comércio deve ser explicada, preponderantemente neste caso, em função das reações do lado da oferta a perturbações exógenas de preços, embora a magnitude da mudança dependa das reações da demanda do bem doméstico, através dos efeitos-preço e renda convencionais.

Comunicação 4

Teste da hipótese da renda permanente utilizando dados de *cross-section* *

DENISARD C. DE OLIVEIRA ALVES **

1 — Introdução

A hipótese da renda permanente (HRP) de Friedman[1] é um exemplo excelente da utilização das variáveis latentes em teoria econômica. Friedman introduziu uma variável não observável (renda permanente) na teoria da função-consumo para poder resolver um paradoxo encontrado nas estimativas de *cross-section* e série temporal. Em estudos de *cross-section* de indivíduos, as estimativas da função-consumo apresentam um intercepto significativamente diferente de zero, enquanto que, nas estimativas de série temporal, a função-consumo passa pela origem. A forma encontrada por Friedman para solucionar esse paradoxo consistiu na formulação da HRP, sugerindo que os indivíduos ajustam seus padrões de consumo à sua renda de longo prazo, isto é, permanente.

Mais adiante discutiremos a forma pela qual a renda permanente está relacionada ao consumo e à renda observados. Antes, porém,

* Vários colegas do IPE leram a versão preliminar deste trabalho sob a forma de trabalho de discussão interna (ver Denisard C. de Oliveira Alves, "Teste de Hipótese da Renda Permanente", *in Trabalho para Discussão Interna, n.º 10/75 — IPE/USP*) e contribuíram para o esclarecimento de várias idéias aqui discutidas. Obviamente, a responsabilidade pelos erros ainda existentes nesta nova versão é do autor.

** Da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas da USP.

1 Ver M. Friedman, *A Theory of the Consumption Function* (Princeton: Princeton University Press, 1957).

gostaríamos de salientar que o cerne da HRP é a relação entre a renda observada e a permanente, não sendo contudo testável. Para tornar a teoria testável, dois caminhos têm sido seguidos na literatura: o primeiro requer uma definição aproximada da renda permanente, isto é, um método para medida ou uma variável *proxy*;[2] o segundo consiste em especificar algumas propriedades adicionais da renda permanente.[3] Em numerosos estudos, o primeiro método tem sido seguido. *Neste trabalho pretendemos estimar e testar a HRP usando dados de* cross-section *de famílias, e para isso escolhemos o segundo caminho.* Se as propriedades adicionais à renda permanente serão aceitas ou não, como uma variável plausível da HRP, é um problema a ser discutido.

Acreditamos que tais propriedades não alterem as hipóteses centrais da teoria da renda permanente, mas mesmo que isso ocorra a extensão que proporemos pode revestir-se de interesse por si mesma.

2 — Hipóteses da renda permanente (HRP)

As relações a seguir descrevem as principais hipóteses da teoria de Friedman:[4]

[2] Ver F. Modigliani e A. Ando, "The 'Permanent Income' and the 'Life Cycle' Hypothesis of Saving Behaviour: Comparisons and Tests", *in* I. Friend e R. Jones (eds.), *Consumption and Savings* (Philadelphia: University of Pennsylvania Press, 1960), vol. II, p. 126; T. Mayer, "The Propensity to Consume Permanent Income", *in American Economic Review*, vol. 56, n.º 5 (dezembro de 1966), pp. 1158-1177; R. G. Bodkin, "Windfall Income and Consumption", *in American Economic Review*, vol. 49, n.º 4 (setembro de 1959), pp. 602-614; e M. R. Fisher, "Explorations in Saving Behaviour", *in Bulletin of the Oxford Institute of Statistics*, vol. 18, n.º 3 (agosto de 1956), pp. 201-277.

[3] Ver B. Singh e H. Drost, "An Alternative Econometric Approach to the Permanent Income Hypothesis: An International Comparison", *in Review of Economics and Statistics*, vol. LVIII (fevereiro de 1975), pp. 94-100; e P. Musgrave, "Estimating Permanent Income from Observed Income and Consumption: Almost Satisfactory Estimators", *in Review of Economics and Statistics*, vol. LVII (novembro de 1975), pp. 513-516.

[4] M. Friedman, *op. cit.*, Cap. II.

Especificação linear

$$C_p = KY_p \qquad (1)$$

$$C = C_p + C_t \qquad (2)$$

$$Y = Y_p + Y_t \qquad (3)$$

$$COV\ (C_p\ ;\ C_t) = 0 \qquad (4)$$

$$COV\ (Y_p\ ;\ Y_t) = 0 \qquad (5)$$

$$COV\ (C_t\ ;\ Y_t) = 0 \qquad (6)$$

Especificação logarítmica

$$C'_p = K' + Y'_p \qquad (1')$$

$$C' = C'_p + C'_t \qquad (2')$$

$$Y' = Y'_p + Y'_t \qquad (3')$$

$$COV\ (C'_p\ ;\ C'_t) = 0 \qquad (4')$$

$$COV\ (Y'_p\ ;\ Y'_t) = 0 \qquad (5')$$

$$COV\ (C'_t\ ;\ Y'_t) = 0 \qquad (6')$$

onde Y é uma medida da renda observada, C é uma medida do consumo observado, os subscritos p e t indicam componentes permanentes e transitórios e as linhas indicam logaritmos de variaveis.

Se supusermos que a renda e o consumo têm uma distribuição normal ou log-normal multivariada (modelo linear ou log-linear), os parâmetros da teoria da renda permanente podem ser estimados desde que exista uma relação única entre os parâmetros da distribuição multivariada e os das distribuições das variáveis que compõem o modelo da HRP. Isso pode ser mostrado para ambas as especificações, linear e logarítmica, mas ilustraremos somente a primeira.

Chamamos de M_{11} a variância da renda observada, de M_{22} a variância do consumo observado, de M_{12} a covariância e de U'_1 e U'_2 as médias da renda e do consumo, respectivamente, temos:

$$M_{11} = VAR\ (Y_p) + VAR\ (Y_t) \tag{7}$$

$$M_{12} = K\ VAR\ (Y_p) \tag{8}$$

$$M_{22} = K\ VAR\ (Y_p) + VAR\ (C_t) \tag{9}$$

$$U'_1 = U_1 \tag{10}$$

$$U'_2 = K\ U_1 \tag{11}$$

O jacobiano dessa transformação tem seu valor absoluto igual a KU'_1. Então, se tanto K como U'_1 forem diferentes de zero, os parâmetros da HRP (equações 1 a 6) são estimáveis e podem ser derivados a partir das estimativas dos parâmetros da distribuição normal.[5]

A estimativa de K, talvez o parâmetro mais interessante do modelo, será o quociente entre o consumo médio e a renda média no modelo linear, e o quociente entre a média geométrica do consumo e a média geométrica da renda no modelo logarítmico.

3 — Estimação

Diz Friedman que o modelo da renda permanente não pode ser estimado *eficientemente*.[6] Baseia-se ele na equivalência formal que existe entre a HRP e o modelo linear de erro nas variáveis. Mas na HRP existe uma restrição adicional: a função-consumo passa pela origem. Isto equivale a ter a constante de modelo linear de erro nas

[5] Argumento similar se aplica para o modelo log-linear, onde $J = I'$.

[6] M. Friedman, *op. cit.*, p. 36, nota de rodapé n.º 13.

variáveis iguais a zero, e é o suficiente para tornar o modelo estimável.[7]

A HRP é formalmente idêntica ao modelo de erro nas variáveis e, assim sendo, idêntica ao modelo de análise fatorial, uma vez que os dois últimos modelos são equivalentes.[8] Podemos apresentar a HRP na forma de análise fatorial usando as seguintes transformações:

$$X = \frac{Y_p - U_1}{{}^{\sigma}Y_p} \tag{12}$$

para a especificação log-linear,

$$X' = \frac{Y'_p - U'_1}{{}^{\sigma}Y'_p} \tag{12'}$$

onde σ é o desvio padrão.[9]

Obtemos, então, na forma linear — pela substituição da equação (12) nas equações (1), (2) e (3):

$$C = K\ U_1 + (K\ {}^{\sigma}Y_p)\ X + C_t \tag{13}$$

$$Y = U_1 + {}^{\sigma}Y_p\ X + Y_t\ . \tag{14}$$

Na forma log-linear:

$$C' = K' + U'_1 + {}^{\sigma}Y'_p + C'_t \tag{13'}$$

$$Y' = U'_1 + {}^{\sigma}Y'_p\ X + Y'_t \tag{14'}$$

7 Na especificação log-linear, a HPP requer que a elasticidade renda do consumo seja igual a 1 e, portanto, adiciona uma restrição ao modelo, permitindo sua estimação.

8 Essa equivalência entre os modelos é representada em E. Malinvaud, *Statistical Methods of Econometrics* (Amsterdã: North-Holland, 1966), pp. 362-363.

9 U'_1 é a média do logaritmo da renda e não o logaritmo da média da renda.

As equações (13) e (14) descrevem um modelo de análise fatorial de um fator e duas variáveis com uma restrição adicional, ou seja, de que o quociente das duas médias é igual à carga do fator.

As equações (13') e (14') constituem também um modelo de análise fatorial de um fator e duas variáveis, com a restrição de que a carga do fator nas duas equações é a mesma.

Antes de prosseguirmos na discussão da HRP, uma observação deve ser feita com relação aos graus de liberdade necessários à estimação e ao teste de hipóteses. O número de parâmetros independentes na matriz de covariância da população é $P(P+1)/2$. O número de parâmetros a serem estimados no caso de q fatores é o número de variâncias da matriz de variância e covariância, que é igual a P mais o número de cargas de fatores. Existem P cargas de fatores, mas há também q^2 condições de normalização impostas às cargas.

Então, existem $P(P+1)/2 - P - q^2 = [(P-q)^2 - (P+q)]$ graus de liberdade do modelo.[10]

No modelo de análise fatorial a duas variáveis e um fator, os graus de liberdade são $1/2\,[(2-1)^2 - (2+1)] = -1$.

Entretanto, a adição de mais um grau de liberdade na HRP (intercepto nulo, não precisando ser estimado), devido à restrição sobre a constante, fornece mais um grau de liberdade, o que leva o modelo a ter zero graus de liberdade, permitindo portanto sua estimação, apesar de não permitir o teste. Com as equações (13) e (14) ou (13') e (14') como modelo de HRP, podemos tornar a teoria testável se adicionarmos mais graus de liberdade. No modelo de análise fatorial isso nos leva à incorporação de mais variáveis. Podemos, por exemplo, considerar a utilização de equações de componentes de consumo em substituição às equações (13) e (13'). Esse será o caminho seguido neste trabalho.

Teríamos que supor, para isso, que cada componente do consumo fosse uma função linear ou log-linear da renda permanente, mais

[10] Para uma discussão mais detalhada do problema de estimação e dos graus de liberdade necessários à estimação e teste de hipóteses, ver T. W. Anderson e H. Rubin, "Statistical Inference in Factor Analysis", *in Proceedings of the Third Berkeley Symposium on Mathematical Statistics and Probability*, vol. V (Berkeley, 1956), p. 143.

um componente transitório. Para mantermos o espírito da teoria de Friedman seria, obviamente, necessário manter a restrição por ele imposta ao comportamento do consumo total. Agora, se esta interpretação da teoria da renda permanente é correta ou não, é um ponto a debater. De qualquer forma, é o suficiente para permitir o teste de hipóteses que, a nosso ver, podem ser relevantes para a teoria da renda permanente.

Aplicando as equações (13) e (14) e usando essas propriedades adicionais temos:

$$Y = U_1 + {}^{\sigma}Y_p\, X + Y_t \tag{14}$$

$$\begin{aligned} C_1 &= a_1 + b_1\, X + C_{1t} \\ C_2 &= a_2 + b_2\, X + C_{2t} \\ &\cdots \\ C_n &= a_n + b_n\, X + C_{nt} \end{aligned} \tag{15}$$

onde C_i representa o i-ésimo componente do consumo e $\sum_{i=1}^{n} C_i = C$.

A restrição pode ser obtida se somarmos as equações (15) sobre i, ou seja:

$$\sum_i C_i = \sum_i a_i + \sum_i b_i X + \sum_i C_{it} \tag{16}$$

Podemos ver que $\sum_i a_i = K\ U_1$ e $\sum_i b_i = K\ {}^{\sigma}Y_p$ como especificado em (13).

Comparando (15) com (14), podemos rescrever a restrição da seguinte forma:

$$\frac{\sum_i a_i}{U_1} = \frac{\sum_i b_i}{{}^{\sigma}Y_p} \tag{16'}$$

isto é, a soma das médias dos componentes de consumo está para a média da renda, assim como a soma das cargas do fator das equações dos componentes está para a carga do fator da equação da renda.

O teste da hipótese de que (14) e (15) se mantêm e que

$$E(C_{it} \cdot C_{jt}) = 0, \quad i \neq j; \quad E(C_{it} \cdot Y_{it}) = 0 \tag{17}$$

para todo i é imediato constitui simplesmente um teste de um modelo de análise fatorial com $n + 1$ variáveis. Estamos simplesmente perguntando com esse teste se existe qualquer X ou Y_p que satisfaça todas as restrições impostas no modelo de HRP. A validade da restrição expressa na equação (16) pode ser testada pela maximização da função de máxima verossimilhança sujeita a essa restrição e pela utilização do teste da razão de máxima verossimilhança com 1 grau de liberdade adicional. Uma alternativa mais simples consiste na estimação do modelo (14) e (15) sem restrições, e posteriormente considerar a validade da restrição (16). Uma vez que os coeficientes a_i são médias amostrais, eles se distribuem normalmente. Pode-se mostrar também que as cargas dos fatores têm distribuição assintótica normal.[11] Então seria possível testar se a diferença entre as estimativas dos dois dados de (16) é significativamente diferente de zero ou não. Esse último tipo de teste seria preferível ao primeiro, pois o teste da razão de máxima verossimilhança é muito complexo e não se tem certeza da obtenção de uma solução em circunstâncias normais.

Exatamente o mesmo tipo de argumento se aplica no modelo log-linear. Ao invés de (14) e (15), teríamos:

$$Y' = U_1 + {}^{\sigma}Y'_p X + Y'_t \qquad (14')$$

$$\begin{aligned} C'_1 &= a'_1 + b'_1 X + C'_{1t} \\ C'_2 &= a'_2 + b'_2 X + C'_{2t} \\ &\vdots \\ C'_n &= a'_n + b'_n X + C'_{nt} \end{aligned} \qquad (15')$$

(17) seria:

$$E(C'_{it} \cdot C'_{jt}) = 0 \quad i \neq j; \quad E(C'_{it} \cdot Y'_t) = 0 \qquad (17')$$

para todo i.

11 Ver T. W. Anderson e H. Rubin, *op. cit.*, pp. 145-147.

Lamentavelmente o teste da razão de máxima verossimilhança correspondente a esse modelo é bastante complexo, devido essencialmente à linearidade da restrição e à log-linearidade do modelo. Uma forma mais conveniente para trabalhar com a restrição seria a inclusão de (13') junto com (14') e (15'). Neste caso, o teste envolveria a comparação da carga do fator da equação da renda com a carga do fator da equação de consumo total. Eles devem ser iguais e a diferença de suas estimativas é normalmente distribuída. Portanto, um teste de *"t"* é aplicável.

Neste trabalho nos restringiremos à estimação do modelo linear, uma vez que alguns problemas de estimação ainda existem no modelo log-linear. Por exemplo, a inclusão de (13') pode trazer problemas, uma vez que não podemos mais supor que todos os componentes transitórios não são correlacionados. Uma possível solução para esse problema seria a inclusão de componentes de consumo que fossem "pequenos", quando comparados ao consumo total. Nesse caso se poderia esperar que seus componentes transitórios não fossem tão correlacionados com o consumo total. Seria melhor talvez para o teste que a soma dos componentes de consumo não somassem o consumo total, mas apenas uma pequena parcela deste. De qualquer forma, a estimação e teste do modelo log-linear ainda está em fase exploratória e não nos reportaremos aos seus resultados neste trabalho.

4 — Resultados empíricos

4.1 — Estimação

Para estimar o modelo linear utilizamos os dados da POF IPE.[12] Definimos 28 itens da despesa de consumo de tal forma que o somatório deles fosse igual à despesa total de consumo de cada unidade de observação, ou seja, a família.

12 J. T. Kirsten *et alii*, "Orçamentos Familiares na Cidade de São Paulo, 1971/72", *in Série IPE Monografias* (1973).

Portanto, o modelo de análise fatorial estimado continha 29 variáveis, sendo a última delas a renda familiar, e para estimá-lo utilizamos o BMDO8 do Biomedical Package.[13]

As Tabelas 1 a 5 resumem os resultados da estimação do modelo linear – equações (14) e (15) – antes apresentados.

TABELA 1

Variáveis	Médias	Desvios-Padrão
1	12,055815	11,665757
2	22,151853	21,292052
3	40,655345	40,935451
4	28,792601	20,589287
5	37,329651	26,763742
6	85,962761	73,148919
7	47,196017	38,833618
8	14,488857	14,209668
9	4,339332	11,165767
10	122,557903	79,512970
11	50,198866	99,561177
12	172,368891	360,318276
13	100,403500	199,606635
14	23.486227	16,969662
15	8,214979	43,334467
16	65,462761	75,929177
17	32,072290	67,843093
18	27,314996	30,562351
19	49,974361	118,481124
20	74,847832	360,931446
21	82,497046	225,364116
22	42,845706	49,886537
23	119,806710	261,294802
24	98,761189	339,359490
25	65,415424	172,517696
26	1,918769	16,244051
27	0,753029	15,157277
28	0,387521	5,695895
29	1880,301550	2176,215404

13 W. J. Dixon (ed.), *B.M.D. — Biomedical Computer Programs,* (Berkeley: University of California Press, 1971).

TABELA 2

Variáveis	Estimativa da Comunalidade	Comunalidade Final
1	136,089879	22,507316
2	453,351468	77,612881
3	1675,711161	374,143743
4	423,918732	15,553939
5	716,297903	98,939595
6	5350,764291	1256,741177
7	1508,049875	1,763632
8	201,914665	13,188308
9	124,674340	18,408276
10	6322,312361	1970.910930
11	9912,427899	1667.126210
12	129829,259914	75384,262945
13	39842,808670	3563,472833
14	287,969413	80,745700
15	1877,876031	28,519321
16	5765,239960	1235,167061
17	4602,685264	1625,802884
18	934,057320	204,992135
19	14037,776658	3420,810880
20	130271,509068	87176,659114
21	50788,984715	13198,818054
22	2488,666536	66,506827
23	68274,712468	20200,612469
24	115164,863412	40310,761473
25	29762,355296	9069,545603
26	263,869181	1,511917
27	229,743037	1,245114
28	59,226793	0,589498
29	4735913,484416	4734358,047616

TABELA 3

Variáveis	Matriz dos Fatores antes da Rotação	
	Fator 1	Fator 2
1	4,70791	0,58561
2	8,76933	0,84366
3	19,17574	2,53665
4	3,94344	— 0,05680
5	9,93851	— 0,40898
6	35,41698	1,54236
7	1,17924	— 0,61076
8	3,62882	0,14127
9	4,10093	1,26122
10	44,38916	0,71643
11	40,48803	— 5,27687
12	189,86710	198,32990
13	59,68007	— 1,32724
14	8,93107	0,99077
15	5,33980	— 0,07629
16	35,04711	— 2,62047
17	39,45308	8,32209
18	14,30140	0,67976
19	58,48466	— 0,59584
20	203,07541	214,32927
21	110,35806	31,93613
22	7,46002	— 3,29467
23	134,77707	45,11934
24	108,02492	—169,23764
25	88,93122	34,07027
26	1,22670	— 0,08435
27	1,07619	— 0,29482
28	0,75879	— 0,11718
29	2175,58063	— 34,74134

TABELA 4

Variáveis	Coeficientes do *Factor Scores*	
	Fator 1	Fator 2
1	0,00000	0,00000
2	0,00000	0,00001
3	0,00000	0,00002
4	0,00000	—0,00000
5	0,00000	—0,00000
6	0,00001	0,00001
7	0,00000	—0,00001
8	0.00000	0,00000
9	0,00000	0,00001
10	0,00001	0,00001
11	0,00001	—0,00004
12	0,00004	0,00166
13	0,00001	—0,00001
14	0,00000	0,00001
15	0,00000	—0,00000
16	0,00001	—0,00002
17	0,00001	0,00007
18	0,00000	0,00001
19	0.00001	—0,00000
20	0,00004	0,00179
21	0,00002	0,00027
22	0,00000	—0,00003
23	0,00003	0,00038
24	0,00002	—0,00142
25	0,00002	0,00029
26	0,00000	—0,00000
27	0,00000	—0,00000
28	0,00000	—0,00000
29	0,00045	—0,00029

Tabela 5

Amostra de Factor Scores [a]

Observações	Amostra de *Factor Scores*	
	Fator 1	Fator 2
2339	3,13135	0,65484
2340	3,09230	— 1,49995
2341	3,06395	— 2,11757
2342	3,16839	0,32141
2343	3,28409	0,07973
2344	3,40752	— 0,50737
2345	3,40509	0,06420
2346	3,52384	2,37881
2347	3,40877	0,04864
2348	3,41201	— 1,40213
2349	3,45244	— 2,83068
2350	3,63368	2,64648
2351	4,11974	17,14575
2352	3,74834	0,23869
2353	3,81834	— 1,27677
2354	3,99721	0,42497
2355	3,98022	— 0,85480
2356	4,02994	— 0,65676
2357	3,88821	— 2,24966
2358	4,58885	22,60489
2359	4,00518	— 2,51029
2360	4,09984	— 1,82730
2361	4,49492	—13,34361
2362	4,43560	— 2,25304
2363	4,79457	1,15406
2364	4,83644	— 0,11933
2365	4,82145	— 1,71764
2366	5,08351	— 1,76626
2367	5,12038	— 1,39981
2368	5,18176	0,80651
2369	5,47410	— 2,48480
2370	5,36652	— 1,89365
2371	5,54000	3,05157
2372	5,45072	— 2,43822
2373	5,78776	— 3,51058
2374	5,88123	— 2,99357
2375	6,04757	0,28461
2376	7,04984	— 5,78276
2377	8,32725	3,78792
2378	9,13884	— 2,64988
2379	10,97898	— 4,47758
2380	17,70054	14,66949

[a] São uma medida da renda permanente para as observações ou famílias.

4.2 — Teste da HRP

Para testar a HRP basta fazer um teste de diferenças de médias sobre a relação $\frac{\Sigma a_i}{U_1} = \frac{\Sigma b_i}{\sigma_{Y_p}}$.

Como a_i e b_i são variáveis normais, simplesmente fizemos um teste de diferenças de médias de populações normais, mas com variâncias diferentes. Se dividirmos ambos os lados da relação acima por N = 28 (número de variáveis do modelo), a igualdade permanece válida. Portanto, o teste de diferenças de médias nos responderá se os resultados obtidos através da análise fatorial são compatíveis com a restrição imposta por nós - equação (16) ao modelo da HRP.

O procedimento utilizado para testar a hipótese foi o seguinte:

1.º) Definimos as seguintes variáveis:

$$Z_{1i} = \frac{a_i}{U_1} \quad \text{e} \quad Z_{2i} = \frac{b_i}{\sigma_{Y_p}}; \qquad i = 1, \ldots, 28$$

Exisem 28 itens de consumo, e portanto cada um dos a_i corresponde à média amostral do respectivo item de consumo. Os b_i são os *factor loadings* das 28 equações representadas pelo sistema de equações (15). Os *factor loadings* têm distribuição normal no limite.[14] Desta forma Z_1 e Z_2 têm distribuição normal, e é possível então testar se as estimativas de K obtidas por $\frac{\Sigma a_i}{U_1}$ e $\frac{\Sigma b_i}{\sigma_{Y_p}}$ apresentam diferenças estatisticamente significantes.[15]

2.º) Para testar a diferença $\frac{\Sigma a_i}{U_1} / N - \frac{\Sigma b_i}{\sigma_{Y_p}} / N$ um teste "t" foi utilizado (N = 28). Mas, como a verdadeira variância de Z_1 e Z_2 é desconhecida e não podemos supô-las iguais, primeiramente realizamos um teste para verificar se as variâncias de Z_1 e Z_2 são iguais.

14 T. W. Anderson e H. Rubin, *op. cit.*, pp. 145-149.

15 Os 28 valores de a são apresentados na Tabela 1, e a média da 29.ª variável (renda observada) é o valor de V_1. Os 28 valores de b são apresentados na Tabela 3, e o 29.º Fator 1 é o σ_{Y_p}. Então, V_1 = *1880,30* e σ_{Y_p} = *2175,58*.

3.º) O procedimento utilizado foi um teste de F, onde

$$H_0 : \sigma^2_{Z_1} = \sigma^2_{Z_2} \quad e \quad H_1 : \sigma^2_{Z_1} \neq \sigma^2_{Z_2}.$$

O valor do F calculado foi de 1,30, o que nos leva à aceitação da hipótese nula e, portanto, à realização do teste de diferenças das médias μ_{Z_1} e μ_{Z_2}.

4.º) Em seguida testamos as seguintes hipóteses:

$$H_0 : \mu_{Z_1} = \mu_{Z_2} \quad e \quad H_1 : \mu_{Z_1} \neq \mu_{Z_2}$$

com a seguinte hipótese mantida: $\sigma^2_{Z_1} = \sigma^2_{Z_2}$.

O resultado do teste foi o seguinte:

Variável	N	Média	Desvio-Padrão	Valor do "t"	Graus de Liberdade
Z_1	28	0,0204	0,026	-1,03	54
Z_2	28	0,0272	0,023		

Dado o baixo valor do "t" calculado, aceitamos H_0 a um nível de significância de 1%, levando-nos a concluir que não existe diferença significante entre os dois lados da equação de restrição (16) e que a HRP é aceita pelos dados.

5 — Implicações

Vimos que a HRP pode ser testada se fizermos a seguinte pergunta: existe alguma variável que satisfaça as condições impostas por nós sobre a "renda permanente"? Essa pergunta pode ser decomposta em duas: existe uma variável que satisfaz (14) e (15) ou (14') e (15')? Se existe, é a condição de elasticidade-renda unitária satisfeita? Apesar de a teoria da renda permanente requerer uma resposta afirmativa a ambas as questões, julgamos que uma resposta afir-

mativa à primeira poderia ser extremamente interessante, pois significa que o espaço renda-consumo é essencialmente unidimensional, e isso seria extremamente relevante para a teoria da função-consumo.

Os resultados apresentados indicam a aceitação da HRP pelos dados da amostra utilizada para o teste e, portanto, uma resposta afirmativa à primeira pergunta. Com relação à segunda pergunta, não será possível dar uma resposta, pelo menos por enquanto, uma vez que não estimamos o modelo log-linear.

Outro aspecto importante é que uma resposta afirmativa à primeira pergunta nos permite estimar a renda permanente para cada unidade familiar pelo método de *factor scores*. Isso foi feito. Uma amostra das nossas estimativas foi apresentada na Tabela 5, onde tomamos as últimas observações da camada superior da distribuição de renda observada das famílias existentes no POF IPE. Os dados da POF de renda familiar estão ordenados em ordem crescente de renda. É possível observar na tabela de *factor scores* que os valores correspondentes ao Fator 1 estão correlacionados positivamente com a renda observada. O Fator 1 é a estimativa da renda permanente porque os dados aceitaram a hipótese de que a HRP pode ser vista como um modelo de análise fatorial com um fator.

Finalmente, o método discutido permitiu obter estimativas mais eficientes do que aquelas obtidas por meio de estimador de variável instrumental, onde mínimos quadrados são aplicados em regressão onde a *proxy* para a renda permanente é usada como variável independente em lugar de renda observada.

Resenha bibliográfica 1

Formação econômica do Brasil – a experiência da industrialização

Versiani, F., e Mendonça de Barros, J. R. (eds.). *Formação Econômica do Brasil — A Experiência da Industrialização.* Série ANPEC de Leituras de Economia. Edições Saraiva, 1977. XVIII, 410 pp.

REGIS BONELLI *

1 — O volume em epígrafe faz parte da série patrocinada pela Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia. (ANPEC), entidade que congrega os programas de mestrado existentes nas faculdades brasileiras de Economia, com o objetivo de tornar acessível, a estudantes e estudiosos de Economia, coletâneas de trabalhos julgados representativos em diversas áreas de especialização. Estas foram arroladas segundo nove grandes temas — o primeiro dos quais objeto do livro sob consideração [1] — sendo que dois dentre eles ocupam-se da economia brasileira, enquanto os restantes tratam principalmente de aspectos teóricos.

2 — Embora seja reconhecidamente difícil resenhar conjuntos de trabalhos, duas têm sido as formas mais comuns de organizar esse tipo de tarefa. A primeira privilegiaria uma apreciação geral do tema onde são ocasionalmente inseridos comentários relativos aos

* Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

1 Os demais volumes, em preparação, compreendem as áreas de: Economia Agrícola, Economia Internacional, Economia Regional, Evolução Econômica do Brasil (Colônia e Império), Microeconomia, Macroeconomia, Organização Industrial e Teoria Monetária.

diversos textos incluídos ou exemplos extraídos dos trabalhos — uma abordagem *a la The New York Review of Books*. A segunda alternativa consistiria em examinar, ainda que sumariamente, cada uma das contribuições individualmente. A própria amplitude do tema que orienta a coletânea de Versiani e Mendonça de Barros, aliada ao grande número de contribuições reunidas (11 ao todo) e ao fato de que estas versam sobre uma ampla gama de aspectos — algumas vezes muito específicos, como se verá — impediram-nos de seguir a primeira opção. Na tentativa, feita adiante, de abordar os trabalhos um a um receamos ter sido, talvez, excessivamente breves e, eventualmente, não ter feito inteira justiça aos textos. No entanto um exame mais aprofundado iria obviamente requerer pelo menos uma extensão pouco aconselhável em se tratando de uma resenha bibliográfica.

3 — O livro está dividido em duas grandes partes — cada uma com sua pequena nota introdutória — demarcadas pelos anos da Grande Crise que se inicia em 1929, precedidas por uma Introdução dos editores (pp. XI-XVIII) que, apesar de extremamente condensada, enfoca alguns importantes aspectos relacionados ao estudo de economia brasileira. Entre estes cabe ressaltar: (i) o esquema de análise expresso pelo pensamento da CEPAL quanto à formação das economias latino-americanas e seus desdobramentos, esquema este que, embora posteriormente criticado em alguns aspectos, estendido e retificado em outros, veio fornecer um primeiro marco teórico a partir do qual buscou-se um entendimento coerente do processo de industrialização desde suas raízes; (ii) a onda revisionista associada aos trabalhos de *brazilianists*, como W. Dean, A. Fishlow, D. Huddle, N. Leff e C. Peláez, que a partir da segunda metade dos anos 60 permitiu um grande número de qualificações e análises divergentes — algumas vezes refutadas — em relação às interpretações anteriores; (iii) o aparecimento do conceito de *dependência* também no segundo lustro da década de 60, destinado a lidar com variáveis de cunho não estritamente econômico no que se refere ao desenvolvimento das economias atrasadas; e (iv) os novos esforços em busca de um marco teórico para a compreensão do capitalismo periférico e explicação de sua expansão a partir de fins dos anos 60. Adicionalmente, a bibliografia mencionada nesta Intro-

dução dos editores, embora curta, compreende a grande maioria dos principais trabalhos sobre economia brasileira.

4 — A primeira parte da coletânea, dedicada ao período de industrialização que vai desde fins do século XIX até a Grande Crise da década de 30, é constituída das cinco contribuições que são a seguir brevemente comentadas.

5 — A primeira delas é parte de um clássico (e levemente revisionista) artigo de A. Fishow,[2] onde o autor procura qualificar determinadas teses com o auxílio de dados estatísticos conhecidos, defendendo e lançando luz sobre algumas idéias novas, tais como: (i) que o processo de substituição de importações no Brasil teve origem na última década do século XIX por influência direta dos esquemas de financiamento inflacionário associados ao período conhecido como do Encilhamento, sendo que este surto inicial não foi beneficiado por proteção das tarifas alfandegárias; (ii) que durante a I Guerra Mundial a substituição de importações foi mais significante pelos impulsos que deu à demanda do que por aumentos na capacidade de produção; e (iii) que a década de 20, como um todo, não foi muito propícia à propagação do processo de industrialização, dado o aumento das importações competitivas no período.

A contribuição mais importante do artigo de Fishlow talvez esteja em sua análise da década de 30, onde procura qualificar as idéias de Furtado e as respectivas críticas de Peláez. Em particular, o autor enfatiza que "o governo de Vargas não estava mais adiantado em lógica keynesiana, quando assumiu o poder, do que o New Deal, e não seguiu de início políticas de expansão conscientes" (p. 27). Fishlow reconhece, a este respeito, os impactos sobre a demanda originados dos *superavit* na balança comercial e provocados, em boa medida, pela desvalorização e controles cambiais — instrumentos deliberados da política econômica. No entanto, ao analisar os orçamentos federais estimados e realizados nos anos de 1931-39, o autor observa que, de fato, o Governo planejou *superavit* em 1931, 1932 e 1933 — embora, em parte devido às despesas associadas ao

2 A. Fishlow, "Origens e Conseqüências da Substituição de Importações no Brasil", *in Estudos Econômicos,* vol. 2, n.º 6 (dezembro de 1972).

café, tenha realizado *deficit* nestes anos. É somente a partir de 1934 é que sistematicamente (até 1937) foram programados *deficit* orçamentários.

6 — O artigo seguinte, de D. Denslow Jr., refere-se às origens da desigualdade regional no Brasil e é dedicado a refutar uma hipótese formulada por N. Leff:[3] a de que, para colocar em termos sucintos, "o Nordeste ficaria bem melhor como uma unidade política separada" (p. 41). A argumentação de Denslow Jr., calcada numa estrutura teórica relativamente simples, procura mostrar que as idéias de Leff não chegam a fornecer uma explicação satisfatória em defesa de sua hipótese e, adicionalmente, não eliminam outras explicações. No todo, a impressão que resta da leitura do artigo é a de que se trata de um comentário à guisa de "teste de hipótese" em história econômica quantitativa.

7 — Um capítulo da tese de doutoramento de W. Cano constitui a terceira contribuição da primeira parte. "Alguns Aspectos da Concentração Industrial" é, a exemplo do artigo de Fishlow acima brevemente comentado, um trabalho destinado a esclarecer, qualificar e mesmo contestar certas noções comumente aceitas em história econômica. A cuidadosa análise de Cano parte da hipótese de que a industrialização brasileira em seus primórdios não seguiu os chamados processos clássicos tanto no que se refere a aspectos institucionais quanto à própria evolução das relações de produção. O pioneirismo do texto em questão está no tratamento da concentração industrial em seus aspectos regional *e* ao nível das unidades produtivas, no período que vai do início do presente século até 1930. Em particular, a precocidade da concentração industrial brasileira é explicada em função de: "a) a inexistência de um mercado nacional integrado; b) a dinâmica de cada uma das economias regionais e sua estrutura de concentração da propriedade e da renda; c) os problemas decorrentes da relativa rigidez tecnológica" (p. 65). Uma seção importante do artigo é dedicada à análise da concentração industrial em São Paulo, onde Cano destaca dois "sal-

[3] N. Leff, "Desenvolvimento Econômico e Desigualdade Regional: Origens do Caso Brasileiro", in *Revista Brasileira de Economia*, vol. 26, n.º 1 (janeiro/março de 1972).

tos": um, quantitativo, cobrindo os anos de 1907 a 1919, quando a indústria paulista cresceu a taxas superiores ao dobro da do restante do País; outro, qualitativo, na década de 20, pela diversificação da produção, incluindo setores de bens de produção com dimensão para suprir o mercado nacional. Desta forma, a Crise de 1929 já encontra em São Paulo o segmento industrial mais avançado do País, prestes a consolidar, nos anos 30, a conquista do mercado nacional.

8 — A seleção seguinte, de F. Versiani e M. T. Versiani, procura contribuir para o debate acerca das origens da industrialização brasileira a partir da análise da indústria têxtil algodoeira no período anterior a 1930. Cinco pontos constituem a espinha dorsal da análise nesse artigo: (i) os surtos de produção e de ampliação de capacidade, tão enfatizados em interpretações correntes do processo de industrialização antes de 1930, mostraram-se, na indústria têxtil, "etapas até certo ponto complementares de um mesmo modelo de industrialização" (p. 123); (ii) a proteção das tarifas de alfândega parece ter sido mais relevante do que, por exemplo, é admitido por Fishlow; (iii) o período do Encilhamento, ao contrário, tem sua importância histórica rebaixada em relação à posição defendida por Fishlow; (iv) a I Guerra Mundial revelou-se um importante período de expansão da produção e lucros, que permitiriam o crescimento da capacidade de produção nos anos seguintes; e (v) a década de 20, "embora tenha presenciado relativa estagnação da produção, foi um período de aumento significativo na capacidade produtiva" (p. 124).

9 — O quinto e último artigo da primeira parte do volume aqui comentado, que parte da tese de doutoramento de C. L. Haddad, tem uma conotação inteiramente distinta dos demais até aqui apresentados, pois trata, essencialmente, de levantamentos de dados e procedimentos estatísticos para a determinação do produto real desde o início do século até 1947, ano em que começam a ser elaboradas as Contas Nacionais do Brasil. A reconstituição "arqueológica" de séries — tarefa a que tão poucos pesquisadores se dedicam — encontra no sério trabalho de Haddad um bom exemplo a seguir, cujo resultado é uma série de produto real obtida pela agregação

de índices referentes a cinco setores: Agricultura, Indústria, Transportes e Comunicações, Comércio e Governo.

10 - É interessante observar, ao encerramos a apreciação dos textos que compõem a parte inicial do volume editado por Versiani e Mendonça de Barros, que os textos incluídos — à exceção do de Haddad — transmitem ao leitor uma forte impressão comum: a de que, longe de haver consenso quanto a certos aspectos cruciais do processo de industrialização do Brasil, os trabalhos pertinentes podem ser caracterizados pela tentativa de contestação de noções, hipóteses e teorias prévias. Isto se aplica não apenas aos textos acima resenhados, mas também àqueles de diversos outros autores que se ocuparam das origens de nossa industrialização. O texto de Haddad, como já mencionado, foge a essa caracterização em razão mesmo do seu escopo e objetivos. Ainda assim esse autor engaja-se em polêmica com alguns outros — Fishlow, Villela-Suzigan, Loeb-Meiren e CEPAL — ao comparar sua série de estimativas para os anos de 1920-47 com as daqueles pesquisadores e concluir que os testes por ele efetuados fornecem "... pelo menos uma indicação que as nossas séries corresponderiam mais de perto à série de renda "verdadeira" e, conseqüentemente, deveriam ter maior poder explicativo em análises macroeconômicas da economia brasileira" (p. 166).

11 — Divergências de interpretação, como é sabido, são parte do cotidiano em Economia, e a área de História Econômica não é exceção. Algumas vezes o uso de novos dados ou informações não previamente utilizadas permite elaborar uma contribuição com traços distintivos das anteriores. Outras vezes a própria abordagem, ou questões levantadas pelo pesquisador, admite novas interferências que eventualmente discordam de idéias previamente estabelecidas. Embora seja óbvio que essas divergências interpretativas não se restringem a trabalhos relacionados com a História Econômica no passado mais remoto — como aqueles até aqui resenhados — a seleção de Versiani e Mendonça de Barros atesta que as divergências não diminuem à medida que nos aproximamos do presente. Com efeito, isso pode ser observado na resenha dos textos incluídos na segunda parte do volume, referente à industrialização após a Grande Crise.

12 — Esta começa com um texto de S. Silber, "Análise da Política Econômica e do Comportamento da Economia Brasileira durante o período 1929/1939",[4] que em sua parte final qualifica e critica as interpretações de C. Peláez,[5] C. Furtado,[6] A. Villela e W. Suzigan[7] e A. Fishlow,[8] com o auxílio de informações estatísticas. Furtado e Fishlow, em particular, saem relativamente ilesos, ao passo que a maior parte das correções concentra-se no trabalho de Peláez.

13 — O texto seguinte é uma parte do monumental trabalho de A. Villela e W. Suzigan,[9] ou aquela dedicada ao crescimento da renda real durante a II Guerra Mundial. Os autores procuram, na pequena seleção reproduzida, analisar a evolução da renda real durante um período pouco estudado de nossa história econômica.[10] E isto é o que parece ter justificado a inclusão deste texto, que, sem dúvida, não faz justiça à totalidade da obra destes autores.

14 — "Uma Tentativa de Avaliação da Política Cafeeira", de Delfim Netto e Andrade Pinto, é parte (Cap. II) do seu conhecido "O Café no Brasil" e dedica-se à análise da cafeicultura a partir de dados para o período 1945/65. A contribuição específica desta seleção é no sentido de indicar que as autoridades brasileiras praticaram uma equivocada e malconcebida política de preços para o café, que resultou não só no estímulo à produção competitiva em outros países como também no excessivo incentivo à expansão da cafeicultura no Brasil.

4 A rigor, o trabalho contém uma grande parte referida ao período 1919/29.

5 C. M. Peláez, *História da Industrialização Brasileira* (Rio de Janeiro: APEC, 1972).

6 C. Furtado, *Formação Econômica do Brasil* (Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959).

7 A. V. Villela e W. Suzigan, *Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira: 1889-1945*, Série Monográfica (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1973), n.º 10.

8 A. Fishlow, *op. cit.*

9 A. V. Villela e W. Suzigan, *op. cit.*

10 Ver P. S. Malan *et alii*, *Política Econômica Externa e Industrialização no Brasil (1939/52)*, Coleção Relatórios de Pesquisa (Rio de Janeiro: IPEA/INPES, 1977), n.º 36, para uma análise detalhada dos anos 40 no que diz respeito ao setor externo, inflação e industrialização.

15 – A seleção seguinte é composta de excertos de "A Industrialização Brasileira — Diagnóstico e Perspectivas", trabalho elaborado em 1966 [11] pelo setor de indústria do IPEA, sob a coordenação de A. Candal. O caráter pioneiro do então denominado "Diagnóstico da Indústria" pode ser apontado como a razão básica para sua inclusão na seleção – se bem que as partes incluídas na coletânea de Versiani e Mendonça de Barros sejam mais um apanhado de certos fatos e interpretações sobejamente conhecidos do que uma profunda análise setorial. A principal exceção, no texto reproduzido, é uma análise da produtividade setorial da mão-de-obra, no subitem dedicado às características tecnológicas do desenvolvimento industrial.

16 – A transcrição da introdução de "O Desenvolvimento Econômico do Brasil: Bases para um Programa de Desenvolvimento para o Período 1955/62", trabalho elaborado por um grupo de economistas da CEPAL e do BNDE na primeira metade dos anos 50, representa a seleção seguinte na coletânea. Embora a introdução transcrita não faça justiça ao trabalho como um todo, deve ser destacado que este, afora a óbvia influência sobre o Plano de Metas do Governo Kubitschek, caracterizou-se pelo esforço de compatibilizar metas de produção através de um modelo geral de programação e pela apresentação de estudos de caso para a substituição de importações.

17 – O relatório do GTDN, "Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste", é a seleção seguinte, que, como se sabe, foi uma peça básica na concepção da SUDENE. Embora o documento em questão tenha sido, e ainda hoje é, extremamente importante para a compreensão do papel da região Nordeste na economia brasileira, das razões do seu atraso e dos erros seculares de avaliação quanto às prescrições de política econômica para a região, não deixa de causar certa estranheza encontrá-lo na coletânea de Versiani e Mendonça de Barros. Isto ocorre também em relação aos trabalhos de Delfim Netto e Andrade Pinto, e de Denslow Jr., anteriormente comentados, que, como o relatório do GTDN, parecem

[11] Embora a data da publicação seja 1969.

deslocados numa seleção de textos como a presente. Voltaremos a este ponto mais adiante.

18 — O pequeno artigo de A. Rio e H. Gomes, "Sistema Cambial: Bonificação e Ágios", inicialmente publicado em 1955, representa o caso oposto em relação ao trabalho anterior. Embora destituído de conteúdo analítico, esse artigo descreve com detalhes os mecanismos da Instrução 70 da SUMOC (1953), que, como se sabe, modificou radicalmente o sistema cambial brasileiro e representou uma medida crucial no processo de industrialização ao instituir um regime de leilões de câmbio que alocava as divisas segundo categorias de essencialidade dos bens importáveis. Assim, embora seja um texto meramente descritivo, sua inclusão é justificada pela clara visão dos importantes mecanismos cambiais implementados pela Instrução 70.

19 — O texto de D. Huddle, "Balanço de Pagamentos e Controle de Câmbio no Brasil: Diretrizes Políticas e História, 1946-1954", analisa precisamente o sistema de taxa de câmbio fixa que prevaleceu no País desde o pós-guerra até a expedição da Instrução 70. Huddle, como se sabe, é bastante crítico em relação à política cambial que era então implementada pelo Banco do Brasil. O ponto central do seu argumento é que o sistema de controle de câmbio e racionamento direto foi pouco eficaz do ponto de vista de alocação de recursos escassos (divisas), tendo em vista o objetivo de acelerar o processo de industrialização — no que contradiz a análise anterior de Furtado e a posição posteriormente defendida por Fishlow. Em particular, Huddle é enfático quanto aos aspectos de corrupção e fraude inerentes ao sistema, chegando a estimativas contestadas por Fishlow: "Elas (as estimativas de pagamento ilegais para a obtenção de licenças de importação) implicam, por exemplo, em que no período 1948/1952 os funcionários do câmbio receberam em 'gorjetas' (*sic*) quase o equivalente às despesas do Governo Central com salários e pagamentos a todo o funcionalismo".[12]

20 — O último texto, de J. Bergsman, é parte de seu livro sobre a política comercial brasileira no pós-guerra dedicada ao estudo

12 A. Fishlow, *op. cit.*, p. 46, parte do artigo não transcrita no volume editado por Versiani e Mendonça de Barros.

da proteção tarifária nominal e efetiva. Embora algumas das suas conclusões principais não tenham constituído novidade entre os economistas — que existiu discriminação contra a produção para exportação; alta proteção dos produtos industriais; desigualdade na estrutura de proteção por categoria de uso dos bens — e esforço de Bergsman é notável especialmente pelas tentativas de quantificar a proteção efetiva (em relação ao câmbio corrente e ao de "equilíbrio" de livre comércio) com que contava a produção industrial brasileira em meados dos anos 60.

21 - Um dos principais problemas das coletâneas de textos, e que é freqüentemente alvo de críticas — quando não objeto principal dos comentários — refere-se à própria seleção do material incluído. Mesmo quem nunca esteve envolvido na organização de coletâneas do tipo referido poderá fazer uma idéia das dificuldades a ela inerentes. Em particular, não é difícil imaginar que boa parte das críticas toma a forma de perguntas do tipo: quais foram os critérios utilizados na escolha de artigos para a coletânea?, ou, por que determinados artigos não foram incluídos? Tais questões não admitem resposta fácil, exceto a de que a seleção feita reflete o julgamento dos organizadores quanto a trabalhos significativos e que podem ser legitimamente discutidos. Embora não tenha sido o propósito específico desta resenha encaminhar a discussão no sentido de sugerir lacunas e deficiências, é importante que sejam registrados alguns comentários acerca das perguntas anteriormente formuladas.

22 — Em primeiro lugar, a questão dos critérios utilizados na seleção. Em relação a este ponto a resposta parte dos próprios organizadores, que enfatizam, de início, a opção em favor de trabalhos de conteúdo econômico: "não seria nosso propósito invadir a seara específica do historiador" (p. IX). Além dessa opção, os editores tiveram também a preocupação de introduzir textos interpretativos e de propósitos didáticos. Dentro dessa perspectiva, optou-se pela inclusão dos trabalhos menos acessíveis, embora reconhecendo que isto importava deixar de lado significativas contribuições. E, não menos importante, "houve também a preocupação de incluir textos que exemplificassem ou sugerissem linhas de pesquisa, no sentido

de eventualmente motivar os estudantes que quisessem trabalhar na área" (p. IX). Assim definidos os critérios de seleção — de resto, caracterizados por robusta sensatez — os organizadores ressaltam que "o simples critério de extensão presidiu, em certos casos, a inclusão ou exclusão de certos casos (não citados), dada a necessidade de manter a coletânea dentro de determinado limite quanto ao número de páginas" (p. X).

23 — Em segundo lugar, quanto à questão de trabalhos são incluídos no volume de Versiani e Mendonça de Barros, é importante que seja lembrado que, apesar do grande número de títulos, existem poucos trabalhos significativos nessa área,[13] especialmente no tocante aos períodos anteriores à primeira metade da década de 60. Ainda assim, é possível pensar em pelo menos três trabalhos, de acesso não muito fácil nos dias de hoje, dos quais teria sido útil extrair partes para a seleção.[14]

24 — Em que pesem estas observações finais, o trabalho de organização feito por Versiani e Mendonça de Barros passa razoavelmente ileso, na opinião deste comentarista, pelas críticas do tipo apontado acima. Aparecem dúvidas, como já observamos, em relação à inclusão dos trabalhos referentes a aspectos regionais do processo de desenvolvimento econômico brasileiro. Sem entrar no mérito quanto à qualidade dos textos — aspecto, aliás, pouco discutível — estes parecem algo deslocados quando a coletânea é avaliada em seu conjunto. Se bem que seja conspícua a ausência de alguns conhecidos autores na seleção editada — C. Furtado,[15] e M. C. Ta-

13 Basta recordar a quase inexistência de estudos que lidem especificamente com temas tais como o papel da agricultura (ou da inflação) no processo de acumulação de capital industrial no Brasil.

14 Queremos nos referir ao texto de C. Lessa e Grupo de Desenvolvimento Econômico CEPAL/BNDE, "Quinze anos de Política Económica no Brasil", *in Boletín Económico de América Latina* (novembro de 1964); Presidência da República, *Plano Trienal, 1963-65* (dezembro de 1962); e Comissão Mista Brasil Estados Unidos para o Desenvolvimento Econômico, *Relatório Geral* (1954).

15 A rigor, Furtado está presente em pelo menos um dos textos da coletânea: *Relatório do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste* (1959).

vares,[16] por exemplo – a exclusão aparece justificada pelo fato de seus estudos serem, em sua maioria, de grande circulação e ou fácil acesso. Por outro lado, Versiani e Mendonça de Barros tiveram o cuidado de incluir na coletânea textos ricos de informação factual ou institucional não facilmente acessíveis. O resultado final é uma edição equilibrada, onde estão combinados textos de interpretação e análise, de levantamentos estatísticos pioneiros, de descrição institucional e de análise de política econômica.

[16] Uma referência aqui seria ao seu artigo "Auge e Declínio do Processo de Substituição de Importações no Brasil", in *Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro* (Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1972).

Resenha bibliográfica 2

Foundations of Brazilian economic growth

Syvrud, Donald. *Foundations of Brazilian Economic Growth.* Stanford/Washington: Hoover Institution Press e American Enterprise Institute for Public Policy Research, 1974. XVIII, 295 pp.

EUSTÁQUIO J. REIS *

O livro ora analisado tem por objetivo explicar os fundamentos do "milagre econômico brasileiro", isto é, identificar os fatores que permitiram à economia brasileira superar a crise econômica de meados dos anos 60 e manter, a partir de então, a *outstanding growth performance* que se observa até meados dos anos 70. Subjacente teríamos dupla motivação: avaliar o "fôlego da economia brasileira, pois, segundo o autor, "... (g) iven the history of boom and bust, there is a degree of urgency to the question of how long the present economic boom will continue ..." (p. 3) — cabe notar que a análise desenvolvida tem 1972 por ano terminal; e, mais amplamente, extrair lições para as economias que se defrontam com o problema de manutenção de um crescimento acelerado.

Os requisitos para um empreendimento dessa envergadura são, obviamente, bastante complexos e, além de uma grande intimidade com a realidade brasileira, o autor deveria também demonstrar um fino trato com o instrumental da economia política. A intimidade Donald Syvrud certamente possui, pois, tendo servido como Representante do Tesouro junto à Embaixada americana no Rio de Janeiro, de 1965 a 1969, conheceu de perto os fatos, números e personalidades da política econômica brasileira por ocasião da

* Do Instituto de Pesquisas do IPEA.

gestação e infância do "milagre", mormente considerando-se que por essa época "... Brazil was currently benefiting extensively from United States aid ... (and) ... nearly all relevant data passed regularly over Dr. Syvrud's Desk ..." (p. XV). Apesar disso, e do montante de informações que nos é apresentado de forma sistemática sobre a economia brasileira, o livro dificilmente pode ser considerado como uma contribuição de peso para um melhor entendimento dos sucessos e fracassos do desenvolvimento econômico brasileiro recente. Seu tom oficial faz com que, ao final de quase 300 páginas, o leitor não possa evitar um certo sabor de relatório consular: uma ampla cobertura das diversas áreas de política econômica, as principais medidas e inovações, os efeitos e racionalizações dessas medidas, sem apresentar, contudo, maior profundidade em termos de análise.

O livro encontra-se organizado em duas partes. A primeira tem por objetivo situar, através de uma análise panorâmica, as grandes linhas das estratégias de desenvolvimento implementadas entre 1947 e 1972. Após um capítulo introdutório, no qual são apresentadas as premissas e questões que orientam as análises subseqüentes, temos, no Capítulo II, uma revisão sumária das ideologias e políticas desenvolvimentistas do período anterior a 1964. Segue-se, no Capítulo III uma análise semelhante, porém com maiores detalhes relativos ao período 1964-72. A segunda parte procura, então, analisar detalhadamente os objetivos, os instrumentos e a *performance* da política econômica em áreas específicas. Assim, cada um dos oito capítulos remanescentes é dedicado a uma determinada área: políticas monetária e creditícia, de juros, fiscal, salarial, cambial e comercial, agrícola, cafeeira e, finalmente, à guisa de conclusão, políticas de mobilização e alocação de poupanças. Em cada um dos capítulos é feita uma avaliação contrastando os períodos posterior e anterior a 1964.

Para uma apreciação ampla do livro, desde logo deve ser observado que o enfoque adotado por Syvrud é eminentemente tecnocrático. O problema do desenvolvimento econômico é, segundo ele, um problema totalmente redutível aos erros e acertos da política econômica. Os fundamentos do crescimento econômico e, portanto, a resposta às indagações que motivam o livro estão em fatores como

"political stability, sound economic management, the ability of policy makers to diagnose accurately problems in the context of a market oriented development strategy, and, finally, their ability to react promptly to these problems with an effective mix of policy instruments . . ." (p. 3). E, ainda mais, em termos da experiência brasileira, ". . . (t)he economic growth of the 1950's, the ensuing collapse of the early 1960's, and the recovery and boom of the late 1960's can all be explained in terms of the effectiveness or ineffectiveness of domestic Brazilian economic policies." (p. 3). Cabe notar, ainda, que a política econômica é definida por Syvrud dentro de limites bastante estreitos. Como nos livros-texto, trata-se da arte de escolher e manipular instrumentos para atingir objetivos que são de certa forma variáveis exógenas do problema. Em nenhum momento mostra-se ele preocupado em situar as decisões ou conseqüências de políticas econômicas dentro de um contexto mais amplo. Assim, condicionantes políticos — a correlação de interesses e estrutura de poder que se reflete na atuação ou não de partidos, grupos de pressão, associações de classe, etc. — são completamente negligenciados na análise. Da mesma forma, praticamente nada nos é dito sobre a conjuntura internacional em que as decisões de política são implementadas. E mesmo a caracterização da estrutura econômica do País, bem como sua evolução ao longo do período analisado, deixa muito a desejar. Margens de capacidade ociosa, estrutura de importações, distribuição da renda, padrões de consumo, etc. — características que constituem os condicionantes estruturais ou, alternativamente, os elementos fundamentais para uma avaliação de qualquer estratégia de desenvolvimento — são tratados *en passant* no texto (é significativo, nesse sentido, notar que dentre as 65 tabelas estatísticas apresentadas nenhuma delas se refira à estrutura industrial ou à pauta de importações, sobretudo tendo-se em conta a importância histórica do processo de substituição de importações enquanto estratégia de desenvolvimento).

Diferentemente dos livros-texto, porém, mesmo acatando os postulados de uma análise essencialmente tecnocrática e limitando-se aos aspectos "puramente econômicos" das questões, o estudo se ressente de um maior cuidado na formulação de esquemas analíticos que permitam um tratamento mais unificado dos problemas e, também, um maior rigor nas relações de causalidade entre instru-

mentos e objetivos de política econômica. A ausência desse esquema implica um certo impressionismo na avaliação dos efeitos, que são imputados às políticas econômicas, bem como na avaliação da eficácia relativa dos diferentes instrumentos de política.

Essas deficiências e lacunas se refletem sobretudo na primeira parte do livro, onde são discutidas de forma abrangente as estratégias de desenvolvimento. No Capítulo 1 o autor identifica os pilares básicos do crescimento econômico brasileiro no período 1964-72 — estabilidade política, continuidade da política econômica, uma estratégia conciliando mecanismos de mercado e planejamento e uma ideologia desenvolvimentista cuja base estaria no "desafio" proposto pela ocupação do interior — adotando uma postura que é, pelo menos, simplória.

Estabilidade política é apenas um sinônimo para autoritarismo tecnocrático e sua importância estaria, segundo Syvrud, no fato de permitir aos *policy-makers* "... a degree of freedom and continuity not available to economists in democratic countries. With delegated responsibilities for economic policies and the capability of avoiding the time-consuming, cumbersome channels of democratic politics, the economic authorities were free to innovate with new approaches to old problems and, through a process of trial and error, were able eventually to stabilize and restructure the Brazilian economy." (p. 4). Embora a afirmação não seja de todo falsa, o mínimo que se pode pedir é uma consideração um pouco mais cuidadosa dos problemas de representação de interesses envolvidos num processo de elaboração e implementação de políticas econômicas desse tipo. Com relação à síndrome liberal-intervencionista que caracteriza a política econômica brasileira, é necessário que se diga, conforme reconhece Syvrud, que suas raízes são bem anteriores aos anos do "milagre" e, além disso, dificilmente pode ser considerada como um "pilar de crescimento", mas antes como "escoras pragmáticas" que foram sendo colocadas à medida que se apresentavam os problemas. Por fim, a idéia de um "desafio do interior" e que "... (w)ether planned as such or not, President Médici's Transamazônica Highway Project sparked a new development ideology in Brazil ... (and) ... proved to be most effective in mobilizing the Brazilian people for a common cause ..." (p. 8) só serve para demonstrar a ingenuidade das premissas do autor.

No restante da primeira parte do livro a ausência de um esquema analítico mais rigoroso faz com que as comparações das ideologias e estratégias desenvolvimentistas dos períodos anterior e posterior a 1964 se façam de forma completamente viesada. A escolha dos objetivos, instrumentos, ideologias que informam e das conseqüências últimas das políticas de desenvolvimento em cada um dos períodos depende, em grande parte, das idiossincrasias e do *parti pris* do autor, que demonstra uma preocupação constante de justificar a sabedoria e acerto do diagnóstico e das decisões de política econômica do período posterior a 1964. Ao longo do Capítulo II é mostrado como os desacertos da política econômica no período anterior a 1964 contribuíram mais para agravar do que atenuar as dificuldades existentes na solução dos problemas econômicos, e portanto, apesar das altas taxas de crescimento industrial conseguidas, "these policies led almost inexorably to economic stagnation, international bankruptcy, runaway inflation and an intensified concentration of income." (p. 29). Para o período posterior a 1964 (Capítulo III) a análise adquire um tom totalmente distinto. Aqui, a preocupação é mostrar as difíceis "opções estratégicas" com que se defrontaram os formuladores da política econômica e, chegando às raias da apologia pessoal, salientar o brilhantismo com que essas opções foram enfrentadas pelo "outstanding group of professional economists" (p. 33). Naturalmente, o período 1964/72 merece uma avaliação extremamente favorável.

Em relação à segunda parte do livro, uma primeira observação que se poderia fazer seria a excessiva fragmentação que decorre do enfoque adotado, ou seja, a opção de dedicar cada capítulo a uma área específica de política econômica tem como conseqüência uma certa repetitividade dos diagnóstico, análises e avaliações que são feitas e, por outro lado, às vezes dificulta ao leitor uma percepção mais abrangente dos problemas e da inter-relação entre os vários aspectos (isso se nota, por exemplo, no caso das políticas relacionadas com o mercado financeiro, que são tratadas em pelo menos três capítulos diferentes). Outro ponto que merece ser mencionado consiste na ênfase, talvez excessiva, que é dada aos objetivos de crescimento e controle da inflação quando da avaliação das diferentes medidas e instrumentos de política econômica. Sem negar a importância que esses dois objetivos possam, de fato, ter desempenhado

na condução da política econômica brasileira, em especial no período posterior a 1964, é necessário que tenhamos em mente que, para uma avaliação mais satisfatória da política econômica, a própria prioridade de objetivos deveria ser colocada em questão.

Em termos de conteúdo, o que se observa em praticamente todos os capítulos é a tentativa de se mostrar de que maneira a síndrome intervencionista que informava a política econômica no período anterior a 1964 impedia uma alocação mais eficiente de recursos e dessa forma agravava problemas como inflação, desequilíbrios do balanço de pagamentos, concentração da renda, levando necessariamente à estagnação econômica. A partir disso, então, mostra-se de que maneira o liberalismo econômico bem fundamentado que ascendeu ao poder em 1964 possibilitou a introdução de inovações políticas tendentes à maior eficiência na alocação de recursos, a um processo de crescimento equilibrado e, por fim, à própria justiça social. O intervencionismo porventura ainda existente é imputado a um realismo pragmático que sabiamente reconhece as idiossincrasias da realidade econômica brasileira. Assim, no Capítulo IV, por exemplo, mostra-se de que maneira os controles quantitativos na política monetária (tabelamento de juros e racionamento de crédito) levaram, no período 1953/63, a uma tendência claramente declinante na disponibilidade (em termos de percentagem da oferta monetária global e/ou do produto bruto) de créditos para o setor privado, tendo como conseqüências a estatização do crédito, a desnacionalização da indústria, os altos custos de intermediação financeira e, por fim, os efeitos negativos sobre o nível de investimento e renda. Essa tendência sofre uma nítida reversão entre 1964/72, em especial na gestão Delfim Netto. Supostamente, a nova linha de atuação teria um papel fundamental na retomada de crescimento, muito embora implicasse a necessidade de uma postura menos relutante no convívio com a inflação. Mas mesmo essa postura seria benéfica, pois, pragmaticamente, uma certa dose de inflação facilitaria esquemas de racionamento e alocação de crédito a setores prioritários que teriam, inclusive, motivações nacionalistsa, pois visariam manter, ou mesmo aumentar, a participação nacional no controle dos ativos industriais. Afora o fato de que as motivações nacionalistas são muito pouco convincentes, sobretudo tendo-se em conta o processo de desnacionalização que ocorre no período, note-se a desigualdade

com que se enfoca as conseqüências das restrições de crédito em um e outro período.

A síndrome intervencionista volta a ser atacada no capítulo seguinte, onde se trata do impacto que as políticas de juros teriam tido sobre a estagnação e a inflação. A colocação básica nesse sentido consiste na afirmação de que os desequilíbrios e distorções do mercado financeiro teriam sido conseqüência dos mecanismos de controle quantitativo introduzidos para se conter a inflação e não do próprio processo inflacionário. A partir desse quadro são analisadas as inovações introduzidas no período posterior a 1964: instituição da correção monetária, os primeiros ensaios de integração no mercado financeiro internacional (Resolução 63) e as políticas de subsídios à taxa de juros (remuneração de depósitos compulsórios dos bancos). A avaliação feita não apresenta maiores *insights*, deixando de lado questões relevantes, como, por exemplo, os possíveis impactos inflacionários da correção monetária e suas implicações sobre a capacidade de financiamento do setor privado.

O Capítulo VI, que se dedica à política fiscal, é, como o anterior, essencialmente descritivo. Sem maiores preocupações de problematização, é feito um apanhado geral da estrutura de despesas e receitas do setor público e da importância deste na economia brasileira.

A discussão da política salarial que é feita no Capítulo VII constitui, talvez, o exemplo mais claro das deficiências da análise e do *parti pris* do autor. Dando prosseguimento à sua pregação liberal, sua conclusão básica (que na verdade é uma premissa) seria que "... wage determination in developing, as in developed nations, should preferably be left to market forces." (p. 147). Ao longo de todo o capítulo, contudo, não há nada que possa ser considerado como uma tentativa de comprovação dessa conclusão. Ao invés disso, encontramos uma série de opiniões impressionistas, como, por exemplo, quando nos afirma que a queda de salários reais no período 1964/67 "era essencial para restaurar o equilíbrio da economia", pois "the 1964 level of wages was, *as it appeared to be*, above sustainable market levels, given the supply of labor, labor productivity, and the demand for various labor skills ..." (p. 161, ênfase nossa), ou, então, ao afirmar que "... (g)ains in real income by the urban industrial workers during the 1950's were in part disadvantageous

to rural workers; however, some of the losses in real income by urban industrial workers since 1964 have benefited the rural workers ..." (p. 164), se excusando, logo em seguida, de apresentar evidências mais precisas devido a não disponibilidade de dados. Problemas de barganha e participação sindical são completamente negligenciados, talvez porque o autor não os considere como um dos determinantes das *market forces.*

Os capítulos resenhados são suficientes para se ter uma idéia do livro. Dentre os outros capítulos, menção especial deve ser feita ao VIII, onde se faz uma revisão detalhada dos problemas de balanço de pagamentos e das políticas cambial e comercial.

À guisa de conclusão, vejamos quais são as grandes lições que a experiência brasileira propicia ao autor. "The Brazilian experience shows that a country can overcome defeatist traditions and ideologies and can develop if it applies sound economic policies to that end." (p. 275), e "... (t)he lesson is that policy changes should be initiated as soon as the need arises; the longer the delay, the greater the change necessary and the greater the economic, social, and political consequences, and, therefore, the greater the opposition from vested interests to such changes." (p. 274). Chegar a essas conclusões só vem reforçar a impressão de que o livro é um longo elogio ao pragmatismo tecnocrático.

NOTA AOS COLABORADORES DE "PESQUISA E PLANEJAMENTO ECONÔMICO"

1. A revista só aceita matérias inéditas, tanto no País como no exterior.
2. O autor deve remeter apenas uma cópia do trabalho, endereçada ao Editor-Chefe. A revista não devolve a cópia que lhe é enviada.
3. O trabalho deve ser datilografado em espaço dois, deixando-se à esquerda de cada lauda uma margem de 3 a 4 cm. Deve-se evitar rasuras e emendas que dificultem a leitura e compreensão do texto.
4. As colaborações poderão ser submetidas sob forma de **Artigo** (desejavelmente contendo no mínimo 20 e no máximo 50 páginas), **Comunicações** (máximo de 20 páginas) e **Resenha Bibliográfica** (máximo de 15 páginas). O Corpo Editorial, todavia, reserva-se a faculdade de definir a que título e sob que forma — se como artigo, comunicação ou resenha — a materia deve ser publicada.
5. A revista aceita originais em inglês, francês e espanhol e encarrega-se de sua versão para o português. A tradução não é revista pelo autor. Ao sair publicada a matéria, será expressamente feita a ressalva: "Tradução não revista pelo autor".
6. As colaborações não são remuneradas. Cada autor receberá, sem qualquer ônus, 50 (cinqüenta) separatas do seu próprio trabalho e 3 (três) exemplares do número completo da revista em que saiu publicado.
7. Os trabalhos não devem incluir bibliografia. As referências bibliográficas, assim como demais notas, devem ser feitas ao pé da página.
8. Os autores devem cuidar para que as referências bibliográficas sejam completas, contendo, no caso de livros citados: autor(es), título completo, edição, local, editora, ano da publicação, número da página, série ou coleção; no caso de artigo de periódico: autor(es), título completo do artigo, título completo do periódico, local, número do volume, número do fascículo, número da página, mês e ano da publicação. Para uma orientação mais completa e detalhada, recomenda-se aos autores que consultem as especificações adotadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas no tocante a "Referência Bibliográfica".

obras publicadas pelo ipea

Coleção Relatórios de Pesquisa

1 — **Análise Governamental de Projetos de Investimento no Brasil: Procedimentos e Recomendações** — Edmar Lisboa Bacha, Aloísio Barbosa de Araújo, Milton da Mata e Rui Lyrio Modenesi.

2 — **Exportações Dinâmicas Brasileiras** — Carlos von Doellinger, Hugo Barros de Castro Faria, José Eduardo de Carvalho Pereira e Maria Helena T. T. Horta.

3 — **Eficiência e Custos das Escolas de Nível Médio: Um Estudo-Piloto na Guanabara** — Cláudio de Moura Castro.

4 — **Estratégia Industrial e Empresas Internacionais: Posição Relativa da América Latina e do Brasil** — Fernando Fajnzylber.

5 — **Potencial de Pesquisa Tecnológica no Brasil** — Francisco Almeida Biato, Eduardo Augusto de Almeida Guimarães e Maria Helena Poppe de Figueiredo.

6 — **A Industrialização do Nordeste (Vol. I — A Economia Regional)** — David Edwin Goodman e Roberto Cavalcanti de Albuquerque.

7 — **Sistema Industrial e Exportação de Manufaturados: Análise da Experiência Brasileira** — Fernando Fajnzylber.

8 — **Colonização Dirigida no Brasil: Suas Possibilidades na Região Amazônica** — Vania Porto Tavares, Claudio Monteiro Considera e Maria Thereza L. L. de Castro e Silva.

9 — **Financiamento de Projetos Industriais no Brasil** — Wilson Suzigan, José Eduardo de Carvalho Pereira e Ruy Affonso Guimarães de Almeida.

10 — **Ensino Técnico: Desempenho e Custos** — Cláudio de Moura Castro, Milton Pereira de Assis e Sandra Furtado de Oliveira.

11 — **Desenvolvimento Agrícola do Nordeste** — George F. Patrick.

12 — **Encargos Trabalhistas e Absorção de Mão-de-Obra: Uma Interpretação do Problema e seu Debate** — Edmar Lisboa Bacha, Milton da Mata e Rui Lyrio Modenesi.

28 — **Tecnologia e Rentabilidade na Agricultura Brasileira** Claudio R. Contador.

29 — **Empresas Multinacionais na Indústria Brasileira** Carlos von Doellinger e Leonardo C. Cavalcanti.

30 — **FGTS: Uma Política de Bem-Estar Social** — Wanderly J. M. de Almeida e José Luiz Chautard.

31 — **Distribuição de Renda nas Áreas Metropolitanas** — Celsius A. Lodder.

32 — **A Dívida do Setor Público Brasileiro: Seu Papel no Financiamento dos Investimentos Públicos** — Maria da Conceição Silva.

33 — **A Transferência do Imposto de Renda e Incentivos Fiscais no Brasil** — Claudio Roberto Contador.

34 — **Distribuição de Renda e Emprego em Serviços** — Anna Luiza Ozorio de Almeida.

35 — **Ciclos Econômicos e Indicadores de Atividade no Brasil** — Claudio R. Contador.

36 — **Política Econômica Externa e Industrialização no Brasil (1939/52)** — Pedro S. Malan, Regis Bonelli, Marcelo de P. Abreu e José Eduardo de C. Pereira.

37 — **Abastecimento de Água à População Urbana: Uma Avaliação do PLANASA** — Wanderly J. Manso de Almeida.

38 — **Política e Estrutura das Importações Brasileiras** — Carlos von Doellinger, Leonardo C. Cavalcanti e Flávio Castelo Branco.

Série Monográfica

1 — **População Economicamente Ativa na Guanabara (Estudo Demográfico)** — Manoel Augusto Costa.

2 — **Critérios Quantitativos para Avaliação e Seleção de Projetos de Investimentos** — Clóvis de Faro.

3 — **Exportação de Produtos Primários Não-Tradicionais** — Carlos von Doellinger e Hugo Barros de Castro Faria.

4 — **Exportação de Manufaturados** — Carlos von Doellinger e Gilberto Dupas.

5 — **Migrações Internas no Brasil** — Manoel Augusto Costa (ed.), Douglas H. Graham, João Lyra Madeira, José Pastore, Nelson L. Araújo Moraes e Pedro Pinchas Geiger.

6 — **Restrições Não-Tarifárias e seus Efeitos sobre as Exportações Brasileiras** — Carlos von Doellinger.

7 — **A Transferência de Tecnologia no Desenvolvimento Industrial do Brasil** — Nuno Fidelino de Figueiredo.

8 — **Planejamento Regional: Métodos e Aplicação ao Caso Brasileiro** — Paulo R. Haddad (ed.), Samuel Schickler, Celsius Antonio Lodder, Carlos Maurício de C. Ferreira e Hamilton C. Tolosa.

9 — **Estudos sobre uma Região Agrícola: Zona da Mata de Minas Gerais** — Stahis S. Panagides, Leo da Rocha Ferreira, Lon C. Cesal, Antonio Lima Bandeira, T. Kelley White Jr. e Dilson Seabra Rocha.

10 — **Política do Governo e Crescimento da Economia Brasileira: 1889-1945** — Annibal Villanova Villela e Wilson Suzigan.

11 — **Estudos sobre uma Região Agrícola: Zona da Mata de Minas Gerais (II)** — Euter Paniago, Miguel Ribon, Sebastiao M. Ferreira da Silva e Antônio Raphael Teixeira Filho.

12 — **Investimento em Educação no Brasil: Um Estudo Sócio-Econômico de Duas Comunidades Industriais** — Cláudio de Moura Castro.

13 — **O Sistema Tributário e as Desigualdades Regionais: Uma Análise da Recente Controvérsia sobre o ICM** — Fernando A. Rezende da Silva e Maria da Conceição Silva.

14 — **O Imposto sobre a Renda e a Justiça Fiscal** — Fernando A. Rezende da Silva.

15 — **Aspectos Fiscais das Áreas Metropolitanas** — Aloísio Barbosa de Araújo.

16 — **Desequilíbrios Regionais e Descentralização Industrial** — Paulo R. Haddad (ed.), José Alberto Magno de Carvalho, Jacques Schwartzman, Roberto Vasconcelos Moreira da Rocha, Celsius A. Lodder e Martin O. Smolka.

17 — **Tecnologia e Desenvolvimento Agrícola** — Claudio Roberto Contador (ed.), G. Edward Schuh, William H. Nicholls, George F. Patrick, José Pastore, Eliseu Alves, T. W. Schultz, Ruy Miller Paiva, Rodolfo Hoffmann, José F. G. da Silva, D. Gale Johnson e Alberto Veiga.

18 — **Estudos de Demografia Urbana** — Manoel Augusto Costa (ed.), João Lyra Madeira, Equipe SERFHAU, George Martine, José Carlos Peliano, Alzira Nunes Coelho, Thomas W. Merrick e Equipe do CBED.

19 — **O Imposto sobre a Renda das Empresas** — Fernando Rezende (ed.), Celso L. Martone e Claudio R. Contador.

20 — **Estrutura Metropolitana e Sistema de Transportes: Estudo do Caso do Rio de Janeiro** — Josef Barat.

21 — **Urbanização e Migração Urbana no Brasil** — Manoel Augusto Costa.

22 — **Política de Desenvolvimento Urbano: Aspectos Metropolitanos e Locais** — Josef Barat (ed.), Hamilton C. Tolosa, Manoel Augusto Costa, Pedro Pinchas Geiger, João Paulo de Almeida Magalhães e James Hicks.

23 — **História Monetária do Brasil: Análise da Política, Comportamento e Instituições Monetárias** — Carlos Manuel Peláez e Wilson Suzigan.

24 — **Difusão de Inovações na Indústria Brasileira: Três Estudos de Caso** — Grupo de Pesquisa da FINEP: José Tavares de Araujo Jr. (ed.), Vera Maria Candido Pereira, Sulamis Dain, Ricardo A. Bielschowsky, Maria Fernanda Gadelha, Eduardo Augusto A. Guimarães e Leonídia Gomes dos Reis.

25 — **Tecnologia e Crescimento Industrial: A Experiência Brasileira nos Anos 60** — Regis Bonelli.

26 — **Aspectos da Participação do Governo na Economia** — Fernando Rezende, Jorge Vianna Monteiro, Wilson Suzigan, Dionísio Dias Carneiro Netto e Flávio P. Castelo Branco.

Série Pensamento Econômico Brasileiro

1 — **Estudos do Bem Comum e Economia Política, ou Ciência das Leis Naturais e Civis de Animar e Dirigir a Geral Indústria, e Promover a Riqueza Nacional, e Prosperidade do Estado** — José da Silva Lisboa (Visconde de Cairu).

2 — **Notas Estatísticas sobre a Produção Agrícola e Carestia dos Gêneros Alimentícios no Império do Brasil** — Sebastião Ferreira Soares.

3 — **A Controvérsia do Planejamento na Economia Brasileira** — Roberto C. Simonsen e Eugênio Gudin.

Série Estudos para o Planejamento

1 — **Variações Climáticas e Flutuações da Oferta Agrícola no Centro-Sul do Brasil (Vol. I — Relatório da Pesquisa. Vol. II — Zoneamento Ecológico)** — em equipe.

2 — **Aproveitamento Atual e Potencial dos Cerrados (Vol. I — Base Física e Potencialidades da Região)** — em equipe.

3 — **Mercado Brasileiro de Produtos Petroquímicos** — Amilcar Pereira da Silva Filho, Maurício Jorge Cardoso Pinto, Antonio Carlos da Motta Ribeiro e Antonio Carlos de Araujo Lago.

4 — **A Transferência de Tecnologia no Brasil** — Francisco Almeida Biato, Eduardo Augusto de Almeida Guimarães e Maria Helena Poppe de Figueiredo.

5 — **Desenvolvimento de Sistemas de Cadeias de Alimentos Frigorificados para o Brasil (Avaliação Preliminar)** — em equipe.

6 — **Desempenho do Setor Agrícola — Década 1960/70** — Sylvio Wanick Ribeiro.

7 — **Tecnologia Moderna para a Agricultura (Vol. I — Defensivos Vegetais)** — Miguel Martins Chaves.

8 — **A Indústria de Máquinas-Ferramenta no Brasil** — Franco Vidossich.

9 — **Perspectivas da Indústria Petroquímica no Brasil** — Amilcar Pereira da Silva Filho e Antonio Carlos da Motta Ribeiro.

10 — **Características e Potencialidades do Pantanal Matogrossense** — Demóstenes F. Silvestre Filho e Nilton Romeu.

11 — **Tecnologia Moderna para a Agricultura (Vol. II — Fertilizantes Químicos)** — em equipe.

12 — **Poluição Industrial no Brasil** — em equipe.

13 — **Região Metropolitana do Grande Rio: Serviços de Interesse Comum** — em equipe.

14 — **Recursos Naturais da Área-Programa de Aripuanã** — em equipe.

15 — **Política Nacional de Desenvolvimento Urbano: Estudos e Proposições Alternativas** — Jorge Guilherme Francisconi e Maria Adélia Aparecida de Souza.

16 — **Desenvolvimento Regional no Brasil** — Roberto Cavalcanti de Albuquerque e Clóvis de Vasconcelos Cavalcanti.

17 — **Classificação da Mão-de-Obra do Setor Primário** — Equipe do CNRH.

Série Documentos

1 — **Treinamento de Pessoal para Televisão Educativa: Um Modelo Piloto** — Rudy Bretz e Dov Shinar.

2 — **Planejamento de Recursos Humanos** — em equipe.

3 — **Rádio Educativo no Brasil: Um Estudo** — em equipe.

Brazilian Economic Studies

1 — Editado por Wanderly J. Manso de Almeida.

2 — Editado por Fernando Rezende.

3 — **Government Policy and the Economic Growth of Brazil, 1889-1945** — Annibal V. Villela e Wilson Suzigan.

próximas edições do ipea*

Brazilia ... ende

Desenv ... Po-
líticas

Análise

Region ... e do
CNRH

Dois E ... Pires,
Ricard

Inflaç

recentes publicações do ipea

Ciclos Econômicos e Indicadores de Atividade no Brasil — Claudio R. Contador	Cr$ 100,00
Política Econômica Externa e Industrialização no Brasil (1939/52) — Pedro S. Malan, Regis Bonelli, Marcelo de P. Abreu e José Eduardo de C. Pereira ..	Cr$ 220,00
Abastecimento de Água à População Urbana: Uma Avaliação do PLANASA — Wanderly J. Manso de Almeida	Cr$ 70,00
Política e Estrutura das Importações Brasileiras — Carlos von Doellinger, Leonardo C. Cavalcanti e Flávio Castelo Branco	Cr$ 90,00
Classificação da Mão-de-Obra do Setor Primário — Equipe do CNRH	Cr$ 215,00
Brazilian Economic Studies n.º 3 — Annibal Villanova Villela e Wilzon Suzigan	Cr$ 200,00
Recursos Naturais da Area-Programa de Aripuanã — Equipe do Projeto RADAMBRASIL	Cr$ 150,00

pedidos pelo reembolso postal
serviço editorial — rua melvin jones, 5 — 28.º andar
cep 20.000 — rio de janeiro — rj